

ÉRTEKEZÉSEK

A TÁRSADALMI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

TIZEDIK KÖTET.

A II. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL.

SZERKESZTI

PAUER IMRE

H. OSZTÁLYTITKÁR.

BUDAPEST.

1890.

913602

TARTALOM.

- I. szám. Adalékok a római alkotmány-politikához és államjoghoz.
Schvarcz Gyula r. tagtól.
- II. « Adalékok a magyar állampolgári társadalom egységes természetének elméletéhez. *Schvarcz Gyula* r. tagtól.
- III. « Demologiai tanulmányok. *Kőrösi József* l. tagtól.
- IV. « A visszaesés okairól s óvszereiről. *Tóth Lőrincz* r. tagtól.
- V. « A király tanácsosainak felelőssége Aragóniában és Magyarországon III. András óta. *Schvarcz Gyula* r. tagtól.
- VI. « Sextus Caecilius Africanus jogtudós. *Vécsey Tamás* r. tagtól.
- VII. « Bárá Wüllerstorf és a szabadkereskedés meghonosítása az osztrák-magyar monarchiában. *Matlekovits Sándor* l. tagtól.
- VIII. « Az 1839/40-diki országgyűlés visszhangja az irodalomban. *Ballaqi Géza* l. tagtól.
- IX. « Taras, Syrakusa, Akragas és egyéb görög államok demokrátiája. *Schvarcz Gyula* r. tagtól.
- X. « A specificatio. Magánjogi értekezés. *Dr. Hoffmann Pál* l. tagtól.
-

ÉRTEKEZESEK
A TÁRSADALMI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

A II. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

PESTY FRIGYES

OSZTÁLYTITKÁR.

X. KÖTET. III. SZÁM.

DEMOLOGIAI TANULMÁNYOK.

I. A SZÜLŐK KORÁNAK BEFOLYÁSA A GYERMEKEK
HALÁL-OKÁRA.

II. A SZÜLŐK KORÁNAK BEFOLYÁSA A GYERMEKEK
ÉLETEREJÉRE.

KÖRÖSI JÓZSEF

LEV. TAGTÓL.

(Fölölvastatott a II. osztály ülésén 1888. deczember 3-án.)

— Ára 40 kr. —

BUDAPEST, 1889.

Munkaterv.

Abból, a mi fizikai, erkölcsi és értelmi tulajdonságainkból egyediségünket képezi, a legkevesebb az, mit magunk szereztünk: a legtöbbet már magunkkal hozzuk a világra és pedig jórészt szüleink tulajdonságainak átöröklése útján. Hogy szüleinkre hasonlítunk, hogy vonásaink, alakunk, járásunk, beszédünknek és nevetésünknek módja, de gyakran még írásunk is olyan, mint szüleinké; hogy bennünket velök együtt az érzésnek és akaratnak ugyanazon mélyebben gyökerező tulajdonságai és a társalgási modornak ugyanazon jelentéktelenebb sajátosságai jellemeznek; hogy velök együtt ugyanazon betegségeknek vagyunk kitéve és ugyanazon módon szoktunk meghalni: mindez oly csodálatos valami, hogy e jelenségeken, mindennapi föllépésök daczára, mégis mindig újból csodálkozunk, valahányszor az átöröklés ezen rejtélyes törvényének valamelyik újabb példájával találkozunk.

Kutatásunk és tudásunk azonban még alig jutott a bámulásnak ezen legkezdetlegesebb fázisán túl. Magának a tény lefolyásának magyarázatát örökre fogja takarni az a fátyol, mely a természet belsejét a gyarló emberi szem előtt elfödi. De e törvénynek a jelenségbe lépő módozatait is alig ismerjük még: nem tudjuk, mennyire terjed az átöröklés, nincs mértékünk az esetek sűrűsége, nincs ítéletünk az atya vagy az anya túlnyomó befolyása felől, nincs sejtelmünk amaz erőparallelogramm alakulásáról, mely az atya és anya különböző természeténél fogva kétségkívül ép úgy érvényesül, mint a testek világában, midőn két különböző irányban mozgó mechanikai erő hat egy és ugyanazon tárgyra.

Vajjon átöröklődnek-e az értelem és jellem, vagy a tudományok és művészetek iránti különleges tehetségek, ez iránt semmiféle tudományos anyaggal nem rendelkezünk. Nem is csodálhatjuk ezt, ha meggondoljuk, hogy az észlelendő tulajdonságok nem bírnak objektív léttel és így e tekintetben a legkedvezőbb esetre sem érhetünk el egyebet, tisztán indivi-

duális felfogásoknál és állításoknál. Mindaz, mit híres férfiak élettörténetéből, az atyjok vagy anyjok befolyásáról tudunk, mit p. több nemzedéken keresztül átöröklődő költői, festészeti, zenészi vagy matematikai képességekről hallottunk, nem lépi át az adoma igénytelen körét.

A fizikai tulajdonságok átöröklése annyiban áll kedvezőbben, a mennyiben ezek, mint pl. az alak, az élettartam, a halál-okok stb. határozottan megfigyelhető, sőt meg is mérhető tények. Ámde itt is csak elvétve találkozunk nagyobb terjedelmű észlelésekkel.

Aránylag sok anyag van még összehalmozva a természet kivételes vagy rendellenes jelenségeinek, így pl. az elkorcsosulásnak vagy az elmebetegségek föllépése tekintetében. De a rendes tünetek ritkábban vonják magokra az észlelők figyelmét. A londoni statisztikai társulat pld. még 1848-ban külön díjat tűzött ki, hogy London egyik kerületének (St. Georges in the East) gazdasági és demologiai állapota statisztikailag leírassék.¹⁾ Ezen fontos jelentés foglalkozik egyes általam is tárgyalandó kérdésekkel, így különösen a szülőknek korszerinti termékenységevel. De e vizsgálat, melyet *Duncan* még ma is az egyetlen ez iránt létező forrásnak tekint,²⁾ mindössze 1488 anyára terjed ki. Magának *Duncan*-nak följegyzései 504 nőre terjednek ki, a mi magán észlelésnek igen sok, de a statisztikának nagy tömegeket igénylő szempontjából még mindig keveselhető. *Ansell*, sokat idézett munkájában (Statistics of families), a női termékenység határának megállapítására 4899 esetet észlelt. *Doveynak* a tüdővész átöröklésére vonatkozó vizsgálatai szintén csak 409 esetre vonatkoznak.³⁾ *Westergaard* egy angol biztosító társulatnak 55,000 egyénről begyűjtött terjedelmes anyagából nagy fáradsággal csak 667 esetet mutathatott be a múlt évi bécsi demografiai kongresszuson. A mennyiben saját észleléseim az esetek ezreire vonatkoznak — mai előadásom is például nem kevesebb, mint

¹⁾ »Investigation into the State of the Power Classes in St. Georges in the East.« (Journal of the Statistical Society of London, 1848. Vol. XI., pag. 194—240.).

²⁾ J. Matthews *Duncan*, On sterility in woman, London, 1884. pag. 59.

³⁾ L. *Westergaard* jelentését a bécsi demografiai kongresszushoz.

24,000 észlelésre van alapítva — talán nem fogja a tisztelt Ösztály elhamarkodottnak tekinteni, ha a hasonló irányban nyert eredményeimet bemutatom.

Hogy az átöröklésben érvényesülő fizikai momentumokról, valamint a felől, mennyiben gyakorolnak a szülék befolyást a progenitura egészségi állapotára, élettartamára stb., oly ritkán találkozunk észlelésekkel, ez érthetővé válik, ha világosabban formulázzuk azon föltételeket, melyek mellett ily észlelések egyáltalában lehetségesek.

Mindenekelőtt világos, hogy azon előkérdés, vajjon e problémák megoldására a kísérlet vagy az észlelés útja legyen választandó, csakis az utóbbi értelemben dönthető el. Az átöröklésnek kísérleti módon való vizsgálata embereknél nem, hanem csakis állatoknál alkalmazható és ez utóbbiaknál tényleg alkalmaztatik is. Midőn pedig arra, hogy megállható eredményekre jussunk, okvetlen *tömeges* észlelésekre van szükségünk, a kérdés megoldása már ez által is a statisztika terére szoríttatik. Az tehát a kérdés: milyenek legyenek, illetőleg milyenek lehetnek általában az efféle *statisztikai* észlelések?

Átöröklésről, azaz a két nemzedék körében fölismerhető közös vonásokról lévén szó, a statisztikának oly jelenségekre kellene vetnie észlelő szemét, a hol két nemzedék együtt áttekinthető. A statisztikai hivataloknak egyik-másik följegyzése akár egy évszázadra, tehát három nemzedékre is nyúl immár vissza; ezek azonban nincsenek tekintettel a filiatió, a családi összefüggésnek azon lánczolatára, a mely a néptömegek egyes elemeit, az élet hosszú folyamában, egymással leszármaszó viszonyban összeköti. Nem is szorúl bővebb magyarázatra, hogy a hivatalos statisztika ily egyénenkénti észlelésekre, legalább jelenlegi szervezete mellett, nem képes. Az anthropologiai kincseknek igen dús bányája kínálkoznék a demológiának, ha minden családban családi lapot tartanának, habár nem is jegyezvén be abba többet, mint minden gyermek születése és halála napját, esetleg a halál okát is. Ily családi lapok azonban nem léteznek és egyhamar nem is fogjuk azokat általánosan behozhatni.¹⁾ E szerint a demologiai statisztika

¹⁾ Franciaországban jelenleg igyekeznek ily »livret de famille«-t behozni.

még csak az uralkodók és a nemesség genealogiai táblázatait használhatná fel. Használta is; de ezek csak a társadalomnak kiválóan kiszemelt és kiválóan privilegiált rétegére vonatkozván, nem csak kevés esetre vonatkoznak, de eredményeikben nem is általánosíthatók.

Igy tehát, midőn *általános* anthropologiai törvényeknek kívánnánk nyomába jutni, nem rendelkezünk oly statisztikai észlelésekkel, melyek két vagy több nemzedéket állandó figyelemmel kísérnek. Ezen, a nemzedékek keletkezésével és kihalásával párhuzamosan haladó és így hosszú időn át tartó egyenes észlelések híjában, körül kellene tehát tekintenünk oly észlelési módok után, melyek bizonyos statisztikailag megmarkolható momentumok beálltával egyúttal az átöröklés tényét is engednék az észlelés keretébe bevonni. Nevezzük az ilyen, egyes kedvező incidenseket mintegy kilincs gyanánt megragadó észlelési módszert, az incidentális észlelésnek. Ily incidentális módszert alkalmaznak pl., midőn a népesség műveltségi fokát nem az írni tudók összeírása útján állapítják meg, hanem az esketési anyakönyvekben teljesítendő aláírásokból; vagy ha valamely nép testméreteit nem az egyének egyenes megmérése, hanem a sorozásoknál megejtett mérésekből állapítják meg, stb. Ily kedvező momentumok léteznek az öröklés kérdésére is, csakhogy eddigelé nem lettek kellőleg megragadva.

Igy például az orvostani statisztikának, az egyén öröklési terheltetésének kiderítésére, minden betegedési esetről, legalább minden kórházi esetről, meg kellene kérdeznie a szülők halál-okát és halál-korát, még pedig nemcsak ideg- vagy elmebetegекnél, mint ez a tébolydákban tényleg történni is szokott, hanem kivétel nélkül minden betegségnél. A kórházi betegek bevallásai azon betegségekről, melyek évekkel ezelőtt a szülők halálát okozták, ugyan nem lesznek valami nagyon megbízhatók; de egyes kirívó betegségek, mint pl. a himlő, vörheny, kolera, esetleg még a tüdővész ¹⁾ felől is, mégis nyújthatnak hozzáfutólagos felvilágosításokat. Hogy azonban az orvosi statisztikának a betegségek átöröklésére vonatkozó

¹⁾ Így járt el *Thompson* a bromptoni tüdővész-kórházban; (lásd Westergaard jelentését a bécsi demogr. kongresszushoz).

része még mennyire fekszik parlagon, hogy e kérdések nemcsak megoldva, de még megoldásuk felé előkészítve sincsenek, az legjobban kitűnik a mult évi bécsi közegészségügyi és demografiai kongresszus tanácskozásából, a midőn még szükségesnek látszott az efféle följegyzések hasznát a kórházi igazgatók és orvosegyleteknek külön figyelmébe ajánlani.

Tekintvén azon homályt, mely az átöröklésnek, valamint a szüleinktől származó fizikai tulajdonságoknak felette érdekes és csodálatra méltó jelenségeit borítja, szívesen fogadhatni minden e téren bemutattható legkisebb adalékot is; a statisztika ezen ágának fejletlen voltából eredő jóindulatra számítok magam is, midőn ezennel néhány új adalékot terjesztek a tisztelt Akadémia elé.

Az ez érdemben megindított észleléseim hét irányban ágaznak el:

I. Mily befolyása van az atya, milyen az anya korának, milyen mindkét szülő kor-kombinációjának a gyermekek életerejére?

II. Mily befolyást gyakorolnak ugyanezen tényezők a gyermekek halál-okaira? Ezen két vizsgálat képezendi a mai előadás tárgyát.

III. Mily befolyással vannak ugyanezen körülmények a holtaszülések és a koraszülések föllépésére?

IV. Mily befolyást gyakorolnak ugyanezen körülmények a gyermek nemére, illetve mennyiben áll meg a Hofacker-Sadler nevére keresztelt állítólagos törvény, mely szerint idősebb atyáknál több fiú, idősebb anyáknál több leány születne?

V. Szándékom statisztikai adatokat közölni a házassági termékenységről. Ezen kérdés, mely a nemzetek létére és kiveszésére oly döntő befolyással bír, és melylyel ez okból a demografiai statisztika keletkezése óta foglalkozik, még mindig ismeretlen problema gyanánt áll előttünk. Eléggé jellemzi a statisztikai észlelések e tekintetben való elmaradottságát azon mód, melylyel a statisztika ezen fontos kérdésre eddigelé válaszol. Összehasonlítjuk ugyanis az egy évben előfordult esketések számát az *ugyanazon évben* törvényesen született gyermekek számával és *ezen arányt* nevezzük a törvényes

szaporaság arányszámának, a midőn pedig világos, hogy a folyó évben előfordult születések éppenséggel nem a folyó évben kötött házasságokból erednek.

Id. Bertillonnak azon javítása, hogy ezen születéseket inkább a nemzőkorban álló összes férjes nők számához viszonyítja, kétségtől közelebb vezet az igazsághoz, de még sem nyújt felvilágosítást azon fontos kérdésre, hány gyermek születik *egy* családban; pedig még ily válasz sem elégséges, ha azt egy nagy átlagban adjuk és nem foglalkozunk külön-külön a szülők különböző korviszonyaival (pld. ha a férfi 20—25 éves, és a nő fiatalabb, vagy egyenlő korú, vagy idősebb; aztán épúgy a 25—30, 30—35 éves férjekről, és így tovább.) Bertillon módszere e helyett az *összes* születések számát az összes férjes nők számára osztja szét, nem törődve azon ténnyel, hogy a férjes nők nem szülnek minden évben gyermeket. A törvényes szaporaság helyes megállapítása pedig csak úgy lehetséges, ha a kérdést az említett módon formulázzuk, t. i. ha bizonyos korviszonyú párok évi születéseit megállapítjuk. Erre azonban a statisztikában választ nem találunk.

A Budapesten behozott új észlelési mód alapján azon helyzetben leszek, hogy ezen fontos kérdés iránt egészen új és határozott választ terjeszsek a tisztelt Akadémia elé.

VI. Tanulmányozom azon nagyon is valószínű befolyást is, melyet a foglalkozás a szaporaságra általában, azonfelül pedig még azon nem egészen valószínűtlen befolyást is, melyet a foglalkozás a gyermekek nemére gyakorol. Azon, összefüggés nélkül, itt-ott elszórtan felcsillanó adatok, melyek az angol papok, valamint a zsidó rabbinusok gyermekekben való bővelkedéséről szólnak, figyelemreméltó útmutatókúl és buzdítókul volnának tekintendő az ez irányban teljesítendő alaposabb nyomozásokra.

VII. Végül szándékom foglalkozni azon kérdéssel is, vajjon átöröklődnek-e egyes halál-okok is, és mily mértékben?

Az Osztály engedelmével kedves kötelességemnek tartandom ebbeli vizsgálódásaim eredményeit a legközelebbi két-három év alatt egyes dolgozatokban bemutatni.

Források.

A fölvetett hét kérdés közül hatnak a forrását a főváros statisztikai szolgálata nyújtja és pedig javarészt annak halandósági statisztikája, néhány kérdés tekintetében pedig annak születési statisztikája. Ez okból e helyütt ezen statisztikai szolgálat berendezéséről egyet-mást föl kell említenem.

Az idevágó intézkedések egy része még azon időbe esik, a midőn a hivatal szervezésével foglalkoztam, és így, a maholnap már húsz évre kiterjedő észleléseimből merített jelenlegi és következő előadásaim egyúttal mintegy beszámolóznak szolgálhatnak az iránt, mikép sáfárokodtam a fővárosunk statisztikai observatoriumában összegyűlő demologiai kincseknek ezen részével; mikép értékesítém szaktudományom érdekében azon nagybecsű jogot, mely egy félmilliónyi néptömeget, annak társadalmi, családi, élet- és halálozási viszonyait a statisztikai hivatalnak mintegy experimentálásra engedi át.

A fővárosi statisztikai hivatal létezése első évében (1870) kizárólag az azon időre esett népszámlálás feldolgozásával volt elfoglalva. De már 1871-ben szerveztetett a halandósági statisztika.¹⁾ Kiindulási pontját a halottkémlés képezte: nem lévén ugyanis lehetséges hullát halottkémlő szemle nélkül eltakarítani, ez úton meg volt adva annak lehetősége, hogy a fővárosban előfordult egyetlen egy haláleset se kerülje ki a statisztikai észlelés hálóját. A főváros halandóságáról 1871-ig a főorvosi hivatal által közölt statisztikai adatok szintén ezen alapra voltak fektetve. Hogy azonban a statiszt-

¹⁾ Ezen szervezet terjedelmesebb ismertetését tartalmazza a Deutsche Viertelsjahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1872. évfolyama.

tikai hivatal közbelépése folytán mennyire változott el a helyzet, azt legvilágosabban mutatja a főorvosi és a statisztikai hivatal halandósági munkáinak összehasonlítása. Míg amaz egy repülő, mindössze alig harmincz adatot tartalmazó lapot tett ¹⁾, addig emez — átmenvén a halandóságot előidéző közegészségi és társadalmi *okok* vizsgálatába — egy egész vastkos kötetet képez. ²⁾

A statisztikai munkálkodás alapját képező halottkémi jelentés bárca alakú, a mi annak az ú. n. kártyarendszer szerinti földolgozására előnyös. Ezen, 1871-ben behozott bárczákat, az egy évvel reá Szt.-Pétervárott ülésezett nemzetközi kongresszus a többi nagyvárosoknak is ajánlta figyelmébe, illetve utánzásra. (l. 1. számú jegyzetet). Azóta e bárca több ízben javítottott és jelenleg a következő szerkezetű:

¹⁾ A főorvosi hivatal havonkénti jelentései csak a következő pontokra terjedtek ki:

1. Nem
2. Kor (0—1, 1—5, 6—10 éves, ezenfelül tízéves korosztályok.)
3. Foglalkozás [a] magasabb osztályok, b) kereskedők és iparosok c) munkások és cselédek.]
4. Halál-ok (mindössze 10—12 fontosabb betegség.)

²⁾ A fővárosi statisztikai hivatal által követendő munkatervet 1873-ban ismertetém, a budapesti orvos-egyletben tartott előadásban, mely azon évben Bécsben »*Plan einer Mortalitäts-Statistik für Grossstädte*« czimen meg is jelent. Ez alapon a f. v. statisztikai hivatal következő közleményei tárgyalják a halandósági statisztikát:

Körösi József. Pest város halandósága 1872. és 73-ban és annak okai.

Budapest, 1876. VIII. és 170. oldal. (XI. közlemény.)

— — Budapest halandósága 1874. és 75-ben és annak okai. Budapest, 1877. 155. old. (XIV. közlemény.)

— — Ugyanez az 1876—81. évekről. Budapest, 1885. 330. oldal. (XIV. közlemény).

— — Ugyanez az 1882—85. évekről. Budapest, 1888. VIII. és 188. oldal. (XXII. közlemény).

Azonkívül megjelent ugyanazon szerzőtől: »*A fővárosi halandóság kérdéséhez. Önvédelem és felvilágosítás.*« Budapest, 1879.

Fővárosi halálozási bárcza.

F. sz. Halál éve, napja és órája.	Halott kora, vallása és szülőhelye.
Név :	
..... <i>Mióta lakik Budapesten ? *)</i>	
Foglalkozás <i>Családi állapot.</i>	
Lakás : <i>Fekvése : pincze, földszint, emelet</i>	
<i>áll hány lakható részből? lakta hány ember?..... Orvosi segélyben</i>	
<i>részesült-e? Útról betegen jött-e? (Orvos</i>	
<i>neve :) Halál-ok :</i>	
..... <i>Oltatott-e és mikor ?</i>	
<i>megelőző betegség :</i>	
<i>tartama erőszakos halálnál : mikép történt ? vajjon</i>	
<i>öngyilkos-e ?</i>	
<i>Kora vagy halva születésknél és elvetéléseknél : a terhesség</i>	
<i>hányadik havában ?</i>	
Vagyonossági osztály : <i>gazdag ? középoszt. ? szegény ? inséges ?</i>	
<i>(bez. 5 évig) törvényes ? Atyja kora ?</i>	
Gyerme- keknél	<i>Anyja kora ?</i>
	<i>(bez. 2 évig) tejjel vagy mesterségesen ápolat ?</i>
	<i>Áponcz ?</i>
*) ill. gyermekeknél : <i>holtan hozták-e vidékről ?</i>	

Látnivaló, hogy ezen bárcza a legkülönbébb aetiologiai, demologiai, közegészségügyi és társadalmi kérdések iránt tartalmaz kérdőpontokat. Bár a minta elég bő terjedelmű — alig hiszem, hogy a külföld akármely nagy városa ily gazdag mintát alkalmazna — az erőszakos halálesetek és az öngyilkosságok számára azonban az még sem mutatkozott kielégítőnek, miért is a jövő év elejével ez esetek fölvételére egészen külön szerkezetű fölvételi minták adattak ki. Ezen új minták a 2. sz. jegyzetben vannak közölve.

A bárczák földolgozása az u. n. kártya (cartolina) rendszer szerint történik, mely az anyagnak oly belterjes kiaknázását teszi lehetővé, miről néhány évvel ezelőtt, mielőtt az eddig dívott kijegyzési rendszer *Maëstri* által kiszorítta-

tott, még álmodni sem mertek. A legszövevényesebb kérdés technikája a bárca-rendszer mellett egyszerű kiválasztásra és felhalmozásra változik át. Midőn például saját kutatásainkban csakis a gyermekhalandósággal kívánunk foglalkozni, az összanyagból a kor-rovat szem előtt tartása mellett, egyszerűen kiválasztván az élet első öt vagy első tíz évében elhaltakat, előttünk fekszik a fővárosi gyermekhalandóság nagyságosságú anyaga; szintúgy járunk el, midőn a holtanszülettekkel kívánnánk foglalkozni stb.

Egy halmazra lévén gyűjtve a gyermekhalottaknak vagy a holtanszületteknek összes haláljelentései, a bárcaákban tartalmazott egyéb kérdések épily módon dolgoztatnak fel. Midőn ugyanis a bárca minden elhalt, ill. holtanszült gyermek korát és halál-okát tudakolja, ez a halál-okok statisztikájának, valamint egy (korévek, illetve korhónapok után haladó) elhalálozási táblázat szerkesztését teszi lehetővé. Midőn azt is tudakoljuk, vajjon a gyermek törvényes vagy törvénytelen-e? vajjon anyavagy dajkatejjel, avagy vizen neveltetett fel? vajjon milyen volt a szülők vagyoni állapota? továbbá vajjon pinczében vagy hol másutt lakott a gyermek? vajjon a lakás túlnépes vala-e vagy sem? Ezen és a többi fölött kérdések mindegyike egy-egy aetiologiai tanulmánynak szolgál kiindulási pontjául.

A fölvetett kérdések elég hosszú sora közt ott találjuk már most azon, bennünket ma különösen érdeklő kérdést is, hogy az elhalt vagy holtanszült gyermek szülei mily korban álltak. Ezen kérdés fölvétele által tehát lehetségessé válik adatokat nyerni a felől, mily befolyással volt a szülők kora úgy a gyermekek életerejére, valamint azok halál-okára, de még a halvaszülések előfordulására, mely utóbbi észlelések sajnos hiányát csak nemrég *Duncan* is konstataulta.¹⁾

A tárgyalni szándékolt többi problema mind a születés tényével állván kapcsolatban, a megragadandó körülményt már nem a halálozás, hanem a születés momentuma fogja nyújtani. Gyermekeknek születése, egy jövődöbeli állampolgárnak a társadalomba való belépése oly nagyjelentőségű tény, hogy az a földnek minden művelt államában részint egyházi, részint polgári hatóságok által följegyeztetik, még pedig annak megje-

¹⁾ *Duncan*, id. h. 59. oldal.

lölésével, vajjon a csecsemő fiú-e vagy leány. Tudtommal csaknem mindenütt jegyzik egyúttal a szülők korát is, úgy hogy ezen két ténynek, t. i. a szülő korának és a gyermek nemének egymásra való vonatkoztatása majdnem mindenütt lehetséges volna. Tényleg mégis alig bocsátkoztak még ily vizsgálódásokba, ¹⁾ melyek pedig elég fontos felvilágosítást nyújtnának azon hypothesisek tárgyalására vagy czáfolatára, melyek a szülők korának a gyermekek, különösen pedig az elsőszülöttek nemére gyakorolt befolyásáról fölállítottak.

A születési följegyzések eddigi állapotukban, fájdalom, arra sem alkalmasak, hogy a szaporaság mértékét engedjék fölismerni. Pedig ha e följegyzéseket csak azon egyszerű kérdéssel megtoldhatnók, hány gyermeket szült már az anya? ezen szerény bővítés által a demografiai statisztikának a legcsábítóbb kilátások nyilnának a házassági szaporaság fölismérésére. Ki sejtí pl., hogy a mai gyermekszegény korszakban, midőn ha nem is a kétgyermek rendszere, de mégis a háromgyermek rendszere meglehetősen el van terjedve, akad magának a fővárosnak területén egy kerület, t. i. az ó-budai, a hol, különösen a szőlős gazdák körében, 10—12 gyermek állítólag nem tartoznék a ritkaságok közé! Ily kérdőpontok általános behozatala által tehát valóságos kincsányájára akadnánk oly ismereteknek, melyek a házasságok szaporaságáról és azoknak a szülők korától való függősége iránt felvilágosítást nyújthatnának. ²⁾ Ha pedig a születések lajstromozásánál még följegyeznék a szülők foglalkozását is (amint az különben sok helyütt történik is), ezen egyszerű megtoldás által világot vehetnénk azon felette érdekes kérdésekre, van-e tán valami befolyással a foglalkozás és a társadalmi állás, nemcsak a törvényes szaporaságra, hanem esetleg a gyermek nemére is?

¹⁾ Kivételkép emelendő ki az Elsass-Lotharingiai kormány, mely ez érdekes kérdésre statisztikai kiadványainak egy egész füzetét szentelte (Statistische Mittheilungen über Elsass-Lothringen, herausgegeben vom Statistischen Bureau des Kaiserl. Oberpresidiums in Strassburg. V. Heft: *Das Sexualverhältniss der Geborenen*. Eine statistische Studie von *Wilhelm Stieda*. Strassburg, 1875.)

²⁾ Ezen újítást már az 1873-ban megjelent Pestvárosi Évkönyvben (9. old.) indokoltam, ill. ajánlám a nemzetk. kongresszusok figyelmébe. Melegen pártolja azt *Öttingen* is. (I. Moralstatistik. 1874. 270. old.).

Vezéreltetve azon szándék által, hogy a születési feljegyzéseket a demologia érdekében jobban lehessen kiaknázni már a nemzetközi statisztikai kongresszusban való első részvételem alkalmával (Szent-Pétervárt 1872-ben) lépéseket tettem a megfelelő rovatoknak a születési anyakönyvekbe való fölvétele érdekében. Sikerült is tudományunk nesztorát, a nagyérdemű Dr. *Farr*-t, valamint a francia akadémia tudós képviselőjét, *Levasseur* tanárt, e javaslatnak megnyernem, mely aztán ily hathatós patronantia alatt tényleg keresztül is ment.¹⁾ Hogy ezen határozatnak nálunk is érvényt szerezzek, 1882. évben a fővárosi statisztikai hivatal részéről megkerestem a főváros tanácsát, tenné meg a szükséges lépéseket, hogy a születési anyakönyveknek illetően kibővítése minden hitfelekezetenél keresztülvitessék. Az ügy azonban számos közigazgatási nehézségbe ütközött, minthogy a hitfelekezeti anyakönyvek berendezése nem a tanácstól, hanem az egyházi hatóságoktól függ. Így aztán hat évig pihent e javaslat a tanács aktái között, míg az — hála a statisztikai ügyeket előadó tanácsnok úr érdeklődésének — a folyó év folyamán ismét napvilágra került. Hogy az egyházi anyakönyvek változtatásának számos nehézségeit kikerülhessük, a tanács azon módozatot fogadta el, hogy a szülész nők épp' úgy köteleztessenek a fővárosi statiszt. hivatalhoz minden szülésről egy külön bárczát beküldeni, a mint a halottkének már évek óta teszik ezt minden halálozási eset után. Ezen, alább bemutatott szülész női bárczában már most ben foglaltatik nemcsak a szt.-pétervári kongresszus fontos kérdése, hanem még több más érdekes kérdés is. Ily bárczák a főváros területén működő összes szülész nők közt már a jövő héten szét lesznek osztva s így jövő évi január 1-ével ezen budapesti újítás, egészen új észlelések nagy anyagával fogja gyarapítani demografiai ösmereteinket.

¹⁾ A Szt.-Pétervári kongresszus idevágó határozata következőkép hangzik: »Il est désirable qu'on indique dans les registres de naissance le nombre d'années, depuis lequel la mère est mariée et le nombre d'enfants qu'elle a eus, en comprenant les mort-nés et en distinguant les naissances multiples; il serait de même à désirer que, dans les pays, ayant une population mixte, on demandât aussi la nationalité de la mère.«

A fővárosban előforduló minden egyes születésről és koraszülésről beküldendő minta ime a következő:

Az anya lakása : ker. utca szám emelet.

Szülésznői bárcza.

A szülésznő által minden **törvényes** születés után kitöltendő.

A gyermek neve ? neme ? vallása ?

Született 18 év hó napján { délelőtt órákor ¹⁾
 délután

Egyes szülés ? vagy iker ? vagy hármas ?

A házasság mely évben kötöttetett ? Az újszülött ezen házasság hányadik gyermeke (többes szülések esetén hányadik szülés ?)

Az anya kora : foglalkozása (ha önálló foglalkozással bír)
 Ha az anya már előbb is férjnél volt, az újszülött annak (ezen és az előbbi házasságból származó) hányadik gyermeke ? ²⁾ ezek közül ma hány van életben ?

Az atya kora : foglalkozása :
 Ha az atya már előbb is házas volt, az újszülött annak hányadik gyermeke ? ²⁾

A gyermek élve vagy halva született-e ? érett vagy korai ?
 a gyermek a szülést követő 48 óra alatt életben volt-e ?

Budapest, 18 hó napján.

A szülésznő aláírása :

lakása :



¹⁾ A délelőtt kezdődik éjjelkor és tart délig ; a délelőtt vagy délután szavak közül a megfelelő aláhuzandó.

²⁾ A halva szülötteket is beszámítva.

Ilyen mintát ingyen kapni a kerületi előjáróságoknál, minden anyakönyvi hivatalban, ugyancsintén a fővárosi statisztikai hivatalban (V., Deák Ferencz-utca vigadó épület).

A mi végül a halál-okok átörökléséről közlendő adalékokat illeti, úgy ezeknek, külföldön megszerzendő forrása iránt, ebben a pillanatban még nem lehet nyilatkoznom; azonban hiszem, hogy ebbeli fáradozásom nem lesz egészen eredmény nélküli.

Mint az előadottakból kitűnik, az általam közlendő demologiai adalékoknak majdnem kizárólagos forrása a fővárosi statisztikai szolgálatban keresendő. Látjuk, hogy a főváros hatósága mily készséggel engedi meg, hogy az első sorban

még sem a tudományos, hanem a közigazgatási statisztika művelésére hivatott statisztikai hivatala, elvontabb kérdések tanulmányozásában is fejthessen ki működést. Az adminisztratív hatalmat kezökben tartó férfiak gyakran volnának azon helyzetben, hogy vitás vagy érdekes szakkérdések tanulmányozását lehetővé tegyék: ámde a szakérdek, érdeklődés és támogatás helyett, be gyakran találkozok itt idegenkedéssel, sőt ellenszenvvel is! Annál mélyebben érzem annak kötelességét, hogy a főváros intéző köreinek, nevezetesen pedig *Kamer-mayer Károly* polgármester úrnak és a statisztikai ügyek előadójának, *Alkér Gusztáv* tanácsnok úrnak, ez alkalommal mély hálámat fejezzem ki az ez irányban hosszú két évtized alatt tapasztalt előzékenységért és azon jóakarátú támogatásért, melylyel a fővárosi szolgálat óriási gépezetét oly készséggel bocsájtják a statisztika szakérdekeinek rendelkezésére.

A bejelentett hét rendbeli tanulmány közül ma kettőt van szerencsém az osztálynak bemutatni, úgymint azon kérdés tárgyalását: van-e, és igenlő esetre, mily befolyással van a szülők kora egyrészt a gyermekek (illetőleg csecsemők) halál-okára, másrészt a gyermekek életerejére.

Jegyzetek.

1.sz. jegyzet. *A szentpétervári nemzetközi statisztikai kongresszus határozata* következőképen hangzik:

Statistique des décès.

Il est désirable, pour les grandes villes, où il existe une visite médicale des morts, de recueillir des données sur la situation du logement, la densité de l'habitation et le degré de bien-être du décédé, en adoptant les rubriques du bulletin ci-joint, employé par la ville de Pesth:

Nr.	
Jour et heure de la mort	Age et religion du décédé.
Nom	
Profession	
Logement	
Combien de chambres	Habité par combien de personnes
Maladie	
Fortune	
Riche. — Aisé. — Pauvre. — Indigent.	
A-t-il reçu l'assistance médicale: Oui . . . Non.	

Összehasonlítván ezen az 1871-iki évből származott fővárosi mintát azon jelenleg használttal, melyet főntebb közöltünk, látjuk mennyire gazdagodtak ezen 17 év óta, a fővárosi statisztikai hivatalnak a népesség halandóságára irányított észlelései.

2. sz. jegyzet. Ime a fővárosban az 1889. elejével alkalmazandó baleset és öngyilkossági bárczák mintája.

Fővárosi baleset-bárcza.

F. sz. Halál éve, napja és órája Halott neme, kora és vallása

Név: ¹⁾

Szülohely:

Mióta lakik Budapesten? ²⁾

Utról jött-e?

Foglalkozás:

Inas? Segéd? Mester? Vagy mi más

állású?

Családi állapot: házass., nemh., öz., elv.

Lakás: ker.

Fekvése: pincze, földszint..... emelet

A halott volt-e: Vak? Siket? Néma? Siketnéma? Béna? Vagy szenvedett-e más testi fogyatkozásban?


Vagyonossági állapot: Gazdag? Középosztályú? Szegény? Inséges?

Különleges kérdések.

1. Baleset módja: Vizbefulás? Lezuhanás? Elgázolás? Agyon-zúzóadás? Elégés? Leforrázás? Robbanás? Megfulladás? Agyonütés? (illetve emberölés? véletlen lövés? véletlen szúrás?) Mérgezés? Megfagyás? Villámcsapás? Vagy mi más mód?

Párbaj? és milyen?

2. Állatok által okozott haláleseteknél? mily állat? mily módon? (marás? rugás? döfés?) vagy mi más módon


3. A baleset és az azt kísérő körülményeknek leírása.  (Lásd a tállapon levő utasítást!)

4. A baleset az illető saját (milyen?) vagy másnak (kinek?) mulasztásából (milyen?) történt?

5. Vajjon a baleset vasuti vagy gőzhajói szerencsétlenség által okoztatott-e? és mikép?

6. Vajjon a baleset ittas állapotban történt-e? Dulakodás, emberölés stb. eseteiben: vajjon ittas volt-e a másik fél vagy a halott, vagy mindkettő?

(Aláírás)

 A dült betűvel szedett kérdéseknél a válasz az illető szó aláhúzása által történik.

¹⁾ Asszonyoknál születési nevök fontos. ²⁾ Ill. gyermekeknél holtan hozták-e vidékről?

A bárcza túllapja a következő **utasítást** tartalmazza :

A balesetekről gyakran igen általános jelzések érkeznek be, minők pl. szúrt seb, zuhanás, zúzódás, stb., melyeket sehogy sem lehet statisztikailag értékesíteni. Ép ez okból kérjük a 3. és 4. kérdés rovatát **lehetőleg körülményesen kitölteni** és különösen ügyelni a következő részletekre :

Vizbefulásnál : mely vízben ? esetleg uszodában ? kútban ? edényben ? jég nyílásában ?

Zuhanásoknál : építkezési állványról ? tetőről ? ablakból ? lépcsőről ? fáról ? szikláról ? létráról ? lóról ? kocsiból ? vagy pedig pinczehelyiségbe ? munkaközben történt-e ? korlát hiányából ?

Elgázolásnál : személykocsi által ? (egy lovas ? két lovas ? társaskocsi ?) teherkocsi által ? lóvasut által ? villamos vasut által ? gőzvasut által ?

Elgázolásnál különösen fontosak a következő **körülmények** : hol (mely utcasarkon, stb.) történt az elgázolás ? az illetőnek vagy másnak vigyázatlansága okozta-e ?

Zúzódásoknál : gép által ? vagy mi másként ?

Elégéseknél : mi által ? petroleum ? szesz ? szabad tűz ? stb.

Leforrázásoknál : gőz vagy víz által ?

Robbanásoknál : mily tárgy robbanása ? mikép keletkezett a robbanás ?

Megfulladásoknál : légszeszben ? füstben ? beomlás által eltemetve ? anyja vagy dajkája által agyonnyomott gyermek-e ? nyelés közben ? és mily tárgy lenyelése által ?

Agyonütéseknél : lehulló épületrészek által ? szikladarab által ? verekedés közt ? rablás alkalmával ?

Az agyonütéseknél különösen fontos a **halál eszköze** is (tehát kard ? tör ? kés ? löfegyver ? bunkó ? stb.)

Mérgezéseknél : mily méreg által ? (gombamérgezés különösen felemlítendő).

Az öngyilkossági esetekről használandó bárcza pedig a következő :

Fővárosi öngyilkossági bárcza.

F. sz. Halál éve, napja és órája Halott neme, kora és vallása

Név :¹⁾

Szülőhely : Mióta lakik Budapesten ?
 Utról jött-e ?

Foglalkozás : *Inas? Segéd? Mester? Vagy mi más*
 állású ? **Családi állapot :** *házas, nemh., özv., elv.*

Lakás : ker. Fekvése : *pincze, földszint, emelet.*

A halott volt-e : *Vak? Siket? Néma? Siketnéma?*

Vagyonossági állapot : *Gazdag? Középosztályú? Szegény? Inséges?*

Különleges kérdések.


Az öngyilkosság módja : Mérgezésnél mily méreg által ?
Önagasztás? Önlövés? Gégeátmetszés? Erek felvágása? Más
metszés? Emeletről vagy magasról leugrás? Vízbeesés?
Mozdony általi elgázoltatás? Önszúrás? Önégetés? Vagy mi
más módon?

Az öngyilkosság valószínű oka : *Elmebetegség? Testi baj? Élet-*
untság? Szenvedély? Büntett? Lelkifurdalás? Rögtöni pénz-
vesztés? Hosszabb pénzzavar? Nyomor? Ismeretlen ok?
 Vagy mi más ok ?

Az öngyilkosság hol követtetett el ? **A) Szabadban :** hol ?
B) Szobában : *Saját lakásán? idegen lakáson? (Vendéglő-*
ben? Fürdőben? vagy hol ?

.....
Ágyban? vagy azonkívül? C) Szobán kívül : Padláson? Ár-
nyékszéken? Udvaron? Kertben? Kocsiban? Vasuton? Gőz-
hajón? Vagy hol másutt? Az öngyilkosság Budapest területén
 követtetett el ?

(Aláírás)

 A dült betűvel szedett kérdéseknél a válasz az illető szó alá-
 húzása által történik.

¹⁾ Asszonyoknál születési nevők.

Első tanulmány.

A szülők korának befolyása a gyermekek halál-okára.

1. M ó d s z e r.

Ha a legfiatalabb atyáktól származó gyermekhalottak közt 20^o/_o találma lenni a tüdővészben elhaltak száma, ellenben a férfikorban nemzettek közül csak 10^o/_o, vajjon nem világos bizonyítéka volna-e ez azon ténynek, hogy a legfiatalabb korban nemzett gyermekek inkább vannak ezen halál-oknak kitéve? A következtetés helyesvolta oly kézzelfogható, hogy közönséges józan észszel alig érteni meg, mikép lehetne annak jogosultságát egyáltalában kétségbevonni. A téves számítások lehetőségét jobban ismerő statisztikus azonban valószínűleg fenn fog akadni rajta. A statisztikában általában dívó — Halley, a híres csillagásznak, a halandósági táblák szerkesztése körül elkövetett tévedésén okuló — felfogás szerint ugyanis, lehetetlennek tartják, hogy tisztán halálozási adatokból, az élők megfelelő csoportjának ismerete nélkül, következtethessünk. Így p. o. a jelen esetben azon követeléssel állanának elő, miszerint nem elég azt tudnunk, hány 20 éves anyaszülte gyermek halt meg, hanem hogy nekünk ismernünk kellene a 20 éves anyaszülte *elő* gyermekek összes számát és hogy csak ezek összegéből számíthatnók ki, hány százalékot tett ezen gyermekek halandósága.

Messze vezetne, ha ezen logikai kérdésbe ez alkalommal belebocsátkoznám. Volt alkalmam más helyütt kimutatni, hogy ezen, az élők összességének nevezhető problema, nem mindig áll fenn, hogy vannak esetek — és ilyen a jelenleg felforgó is, — midőn tisztán a halottak adataiból tökéletesen helyes következtetéseket vonhatunk. Az alkalmazott következtetés helyességét csak röviden akarom megvilágítani.

Tegyük fel, hogy az élők számát ismernők, hogy például tüdővészben meghalt

1000 legifjabb atyától származó gyermek közül $20\% = 200$.

500 érett korú » » » pedig $10\% = 50$.

Ez esetben a legifjabb atyák gyermekeinél kétszer akkora volna a tüdővész okozta halandóság. Vajjon azonban ezen tény ok a az atyák fiatal korában rejlik-e, azt csak az esetre állíthatnók, ha a halandóságban mutatkozó különbség magyarázatára más okot föl nem hozhatunk. Ámde lehetséges, hogy például a fiatalabb atyák gyermekei csak azért halnak el sűrűbben tüdővészben, mivel ezen fiatal korban csakis a szegényebb emberek szoktak nősülni, és így a nagyobb halandóság tulajdonképeni oka nem a korban, hanem a szegénységben volna keresendő. Itt tehát előbb egy javítást kell ejtenünk a számításon: meg kell állapítanunk, vajjon nem hal-e meg egyáltalában több ez utóbbiak osztályából? Ha például azt találjuk, hogy általában

1000 legfiatalabb atya gyermekéből $400 = 40\%$ halt el, de

500 » érettkorú » » csak $150 = 30\%$.

úgy a fiatalabbak halandóságán közreműködő összes tényezők — ezek közt a kornak még kérdéses tényezője is — $\frac{1}{3}$ -dal (tehát 100-ról 133-ra) emelik a halandóságot; midőn már most a tüdővésznél (l. f.) ugyanezen családokban kétakkora a halandóság, ezen (133-ról 200-ra való) emelkedést csakugyan kizárólag az atyák fiatalabbvoltának kell felrónunk.¹⁾ Ámde ugyanezen

¹⁾ A halandósági tábla szerkesztésénél, a midőn ugyanis kiszámítandó, hány ember hal el egy év alatt bizonyos korú élők közül, természetesen semmire sem mehetünk, ha csakis az illető korbeli halottak számát ösmerjük, az élőkét pedig nem. Ebben feneklett meg épen *Halley* csillagász halandósági táblája, a ki t. i. csakis azon egyének korát ösmerte, a kik Boroszlóban meghaltak, de az élőkét nem. A statisztikusok azonban nagy kárt tettek tudományuk haladásának, midőn ezen külön esetet általánosították és egyszer mindenkorra tagadásba vették, mintha pusztá halandósági adatokból, a megfelelő élők összeségre vonatkozó adatok hiányával, valami megállható következtetéseket vonhatnánk. Ez által a halandósági statisztikának temérdek, dús eredménnyel kecsegtető anyaga értéktelen közet gyanánt félre dobatott. Így pld. az 1883-diki berlini közegészségügyi kiállításon tartott felolvasásban, csakis ezen módszer segítségével mutathaték be eredményeket, a lakás-

eredményre juthatunk akkor is, ha az élők számát nem ismerjük: az összesen elhaltaknak a tüdővészben elhaltakhoz való arányai magában hordják az előbb a közönséges úton talált viszonyszámot is.

Ha ugyanis az érettkorú atyáktól származó 150 összhaltott közül 50-et, vagyis egyharmadot tesznek a tüdővész áldozatai, úgy azon esetre, ha az atyák kora erre befolyást nem gyakorol, a legifjabb atyáktól származó 400 halott közt szintén a harmadrésznek, vagyis 133-nak kellene tüdővészben elhalnia. Azonban tényleg azt találjuk, hogy e helyett 200

nak, valamint a vagyonosságnak a fertőző bajok föllépésére gyakorolt befolyásról; szintűgy csakis ez úton kísérelhetém meg azon problémák megoldását, melyekkel a himlőoltás véderejének elméleténél találkozunk, mely munkát a mult évben Washingtonban tartott nemzetközi orvosi kongresszus időközben ki is adott. Kötelességemnek tartom különben fölemlíteni, hogy e módszerem meg is támasztott és — hivatkozással a fönfentlített elméleti követelésre — tökéletesen tévútra vezetőnek is nyilvánítottatott. (L. *Gruber*, bécsi tanár támadásait a Wiener Med. Wochenschrift 1886-diki évfolyamában: az ő nézete felé hajolt *Uffelmann* is, az 1886-diki irodalmi visszapillantásában.) Az ily körülmények közt könnyen keletkező aggályoknak megnyugtására azonban legyen szabad hivatkoznom arra, hogy e módszer helyessége az utóbbi időben már több oldalról elismertetik. Így tett egyebek közt *Bocckh* berlini statisztikus, a Deutsche Viertelsjahrschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1888. évfolyamában; *Mischler* (1. évi szemléljét a Stat. Monatschr. XV. kötetében) szintűgy a Természettudományi Közlöny utolsóelőtti számában a himlőoltásról megjelent és különös szakértelemmel írt cikkében; *Oldendorff*, a halandósági munkámról írt (az Archiv für sociale Gesetzgebung und Statistik. I. kötetében megjelent) bírálatában. Emlitem még, hogy azon nagy munkában, melyet a porosz hadügy-miniszterium a porosz-francia háborúról jelenleg kiad — dr. *Krocker* szerkesztő úrnak hozzám intézett levele szerint — ezen módszert szintén alkalmazzák, és hogy Németalföldön most tesznek kísérletet, hogy — ugyancsak a himlőoltás véderejének kiderítésére — behozzák azon módszert és a vele járó azon megfigyelési módot, melyet én, — úgy Budapesten, valamint a hozzám készséggel csatlakozott 9 magyar vidéki városban és 19 magyarországi kórházban, — már évekkal ezelőtt behoztam, és melynek eredményeit éppen a washingtoni orvosi kongresszuson bemutattam volt. Azokat, kik e módszer iránt közelebbről érdeklődnének, legyen szabad az említett kongresszusi munkára (Transactions of the IX. medical Congress. Washington 1888. Vol. I.) valamint a Bécsben 1887-ben megjelent Gruber-féle polemiámra (»Armuth und Todesursachen, ein Beitrag zur Methodologie der Statistik«) utalni.

halt meg: ime tehát ez úton is csak azon eredményre jutunk, hogy a nagyon is fiatal korban való nőülés a tüdővész föllépését 133-ról 200-ra emeli.

Ezen legközelebb kínálkozó számítási mód azonban még két javításban részesíthető, úgy hogy a relativ intenzitási számításra három, fokozatosan szabatosabb út választható. Az említett első módnál ugyanis figyelembe veendő, hogy a mértékül szolgáló összeség (a fenti esetben pld. az összes halál-okok), magokban foglalják a mérendő tüneteket (tüdővész, veleszületett gyengeség és az egyéb átörökölt betegségeket) is. Ezért helyesebben cselekszünk, ha a vizsgálandó halál-okokat nem az *összes*, hanem az amazok levonása után fennmaradó *egyéb* halál-okokkal hasonlítjuk össze. Ezen kizáró számítás-módnál is pontosabb azonban az ellentétbe helyező, a midőn például a fentebbi esetben, a kiszemelt örökölt bajokat nem az egyéb bajokkal hasonlítjuk össze (a melyek közt ilyen még mindig akadhat) hanem a kontradiktorius ellentétökkel, azaz a szerzett bajokkal. Ezen követelések teljesítése azonban gyakran nehézkessé tenné a számítást; így különösen a kizárási számításnál — minden egyes betegség számára önmagának az összesből való levonása következtében — új meg új alapszámokban kellene az »egyéb« betegségek fogalmát megállapítani. Az egyszerűség kedvéért tehát leginkább az első számítási módot követtük.

Az egész számítás tekintetében meg lehetne jegyezni, hogy akármily módon fogunk is hozzá, még sem fogjuk egészen kikerülhetni, hogy a mérendő jelenség tulajdonságai a mértékbe belé ne vegyüljenek. Még a kontradiktorius ellentét felállításánál sem állíthatni, hogy a szerzett betegségekben elhaltak mentek volnának az átöröklési mozzanatok befolyásától, a mennyiben gyengébb szülők gyermekei, szerzett bajokban is süröbben fognak elhalni, gyengébb lévén az ellentállási képességek. Ezen körülmény azonban csak annyiban változtat a számítás eredményein, hogy ezeket minimális értékeknek kell tekintenünk, azaz, hogy az átöröklési mozzanatok *legalább* is oly súlylyal bírnak, mint a minőt ez úton kiszámíthattunk.

Általánosságban így áll e két számítás:

Legyen a fiatalabb atyáktól származó (»élő«) gyermekek száma F

az ezek közül meghaltaké f

és pedig közülök tüdővészben f_1

Szintűgy az idősebb atyák gyermekeinél I_1 i , i_1

Ha az élőkől indulunk ki, a két csoport általános halandósági

koefficiense lesz $\frac{f}{F}$ és $\frac{i}{I}$

és különösen a tüdővész okozta halandóság $\frac{f_1}{F}$ és $\frac{i_1}{I}$

Hogy a fiatal koron kívül ható okok (pl. a vagyombeli különb-

ség) befolyását kiküszöböljük, állapítsuk meg előbb egyáltalában, mennyivel nagyobb vagy kisebb a fiatalabb csoport halandósága, tehát

$$\frac{f}{F} : \frac{i}{I} = \frac{fI}{iF}$$

A két csoportnak tudóvészokozta halandóságának arányát

$$\frac{f_1}{F} : \frac{i_1}{I} = \frac{f_1 I}{i_1 F}$$

már most az előbb nyert viszonyhoz kell mérnünk :

$$\frac{fI}{iF} : \frac{f_1 I}{i_1 F} = \frac{f I i_1 F}{f_1 I i F}$$

a midőn aztán látjuk, hogy az élők összeségét képviselő F és I jegyek, a törtnek úgy számlálójában mint nevezőjében előfordulván, egyszerűen kiesnek, míg a maradó jegyek $\frac{f i_1}{f_1 i}$ tisztán a halottak észleléséből erednek — miből tehát kitünik, hogy ez esetben, pusztán a halottakra vonatkozó adatok segítségével, ugyanazon eredményekre juthatunk, mintha az élők számából kiindulunk.

Saját számításaimban már most, a halálozási adatok azon arányosításából indulván ki, hogy összehasonlítom az $\frac{f}{\hat{f}}$ és $\frac{i_1}{\hat{i}_1}$ értékeit, látnivaló, hogy ez úton is $\left(\frac{f}{f_1} : \frac{i}{i_1} = \frac{\hat{f}}{\hat{f}_1} \right)$ ugyanazon eredményre jutok, mintha az élők számát ismerem.

Az előbb említett szabatosági javítás esetére, elegendő a jelzést úgy változtatni, hogy f és i nem az összes betegségekben, hanem a tudóvész kizárása után fennmaradó betegségekben elhaltakat jelezze.

2. E r e d m é n y e k.

Annak megfigyelésénél, vajjon bír-e befolyással a szülők kora a gyermek halál-okára, csakis oly betegségekre szorítkozhatunk, a melyek már az élet legkezdetén szoktak halált okozni, vagy legalább olyanokra, melyeknél az élettani föltevés a mellett szól, hogy az illető betegségek a szülők kedvezőtlen korviszonyai mellett valószínűbbek. Mert jóval gyengébb lábon állana oly okoskodás, mely a férfi- vagy az aggkorban előforduló halál-okokat még mindig kizárólag, vagy túlnyomólag, a szülők korviszonyaira akarná visszavezetni — sokkal valószínűbb lévén, hogy az élet további folyamában a betegségek az egyén életmódja által szereztettek.

Az így figyelembe vehető betegségek közé sorozható természetesen a veleszületett gyengeség, mely amúgy is alig szokott az első éven túl előfordulni. Az angol- és a görvélykór szintén a gyermekhalandóság jellemző okai közé tartoz-

nak: az előbbi a 3-ik koréven túl, az utóbbi az 5-ik koréven túl nem szokott előfordulni, és az orvostudomány mindkettőt hajlandó a szülők életviszonyaival okozati összefüggésbe hozni. — A vízfej a gyermekkel született betegség lévén és mint halál-ok, az élet első évében érvén el tetőpontját, szintén fölvétetett a megfigyelendő betegségek közé. Ezen halál-okokon kívül fölvettem még két betegséget, ú. m. a bélhurutot és a tüdőgümőt, és pedig különösen tekintettel azon jelentőségre, mely e két betegséget a gyermekkor halál-okai közt megilleti.

A bélhurut figyelembevételét különben azon körülmény, hogy ezen betegség sehogy sem tekinthető átörököltnek, anynyiban épen támogatja, hogy így annak föllépése hasznos mértéket és tükörképet nyújthat a többi, az átörökléstől függő betegségek tüneteivel szemben.

Az 1876—1881. évig terjedő években 36245 (0—5 éves) gyermeknél ugyanis a halál oka vala:

bélhurut	6854 esetben ;
veleszületett gyengesség	4434 esetben, és
tüdőgümő	3977 esetben.

E szerint a bélhurutot kell tekintenünk a gyermekhalandóság leghatalmasabb okozójának, minél fogva e betegséget — bár ez határozottan a szerettek közé tartozik — nem mellőzhettem.

Ezenfelül azonban a tüdőgümőt, — bár az az élet egész tartamán érvényesíti erejét, — sem lehetett volna figyelmen kívül hagyni.

A tüdőgümőt különben, az emberi élet folyásában való föllépése következtében, statisztikai szempontból feloszthatnó egy gyermekkori és egy felnőttkori gümőkorra. Amaz az élet első évében éri el tetőpontját és számos esetben — különösen ott, hol »sorvadás«-nak ¹⁾ jeleztetett, — alighanem összeesik a veleszü-

¹⁾ A fővárosi statisztikai hivatalhoz a halottképek részéről beérkező halálbárcaikon, gyermekeknél elég sűrűen fordul elő a »sorvadás« és »aszály«-féle kifejezés. Az előbbi jelzés rendszeren össze szokott esni a tüdővész fogalmával, miért is magasabb életkorokban tényleg oda is számított, míg az első 2 hónap alatt elhalt csecsemők esetei a veleszületett gyöngesség közé soroztattak. Az 1885-ik évben a hivatal, kör-

letett gyöngeséggel. A felnőttek tüdővészé az érettség beálltával veszi kezdetét és korévről korévre mindtöbbet ragad ki az élők sorából, míg a legmagasabb korosztályokban legnagyobb erővel lép fel. A tüdőgümőnek ezen két szakaszban való föllépését világosan engedik fölismerni a harmadik jegyzetben végrehajtott számítások, melyek épenséggel nem kedveznek azon néphitnek, mintha a tüdővész a 40-ik koréven túl már veszítene pernitiosításából.¹⁾

A rángást, mely szintén igen sűrűen fordul elő, azért nem vettem be a megfigyelendő betegségek közé, mivel ezen kórjelzés tudományos szempontból meg nem áll.

Lehetséges, hogy a fölvett hat betegségen kívül volna még néhány más, mely elég gyakori és elég jellemző, hogy a statisztika érdeklődésére igényt tarthasson; így talán az agybajok (melyekbe esetleg befoglalhatók volnának a rángások) és a tüdőlob. Ez utóbbi betegség azonban mégis sokkal határozottabban viseli magán a szerzett betegség jellegét, semhogy annak a szülők korára való viszonyítása kifogásoknak kitéve ne legyen.

Amennyiben pedig ezen hat betegségen kívül még egyérok fölvételét is tarthatnók kívánatosnak, ezen kívánságot a II. tanulmány — mely egyes betegségek helyett az összes csecsemőkor halandóságát hozza a szülők korával összefüggésbe — talán jobban kielégítendő.

levelet intézvén a halottkémekhez, melyben azokat a halál-okok szabatosabb körülírására felhívta, a nyert felvilágosítás alapján czélszerűnek találta azon módosítást, hogy ezentúl a gyermekorsorvadás és a rossz táplálkozás (atrophia, inanitio) számára külön rovatot állítson be a halál-okokkal foglalkozó táblázataiba.

¹⁾ A 3. sz. jegyzetből ugyanis kitűnik, hogy a 0—1 éves gyermekeknek több mint negyedrésze tüdővészen hal el, a 2-ik évben állóknak csak $\frac{1}{7}$ -de; a tüdővész veszélyessége a gyermekkor haladtával feltűnően hanyatlik, úgy hogy a 10—15 éves fiatalságból már alig $\frac{1}{150}$ -ed részt (6·8 permillét) ragad el. Az érettség beálltával azonban ismét emelkedik e pusztító betegség hatalma: a 15—20 éves korbelieknek már $\frac{1}{50}$ -ed része (21·7 per mille) esik annak áldozatul, a magasabb korokban mindtöbb, míg végül a legidősebb, 80 éven felüli korból, már ismét $\frac{1}{12}$ -et (83·1 permillét) ragad el. E szerint a tüdővész legmagasabb tetőpontját éppen a gyermekkorban éri el.

Annai azonban valószínűnek látszik, hogy a felsorolt hat betegség közül, az egy bélhurut kivételével, a többi öt olyanannak tekinthető, mely a szülők physiologiai és vitalitási állapotától és így alkalmasint azok korától is függ. Bizonyos továbbá, hogy mindhat betegség egy-egy főforrása a gyermekek elhalálozásának; az ezen csatornákon át történő lefolyás észlelése e szerint némi világot vethetne a vizsgálandó oksági összefüggésre.

A kiszemelt betegségek közt legjellemzőbbeknek kell tekintenünk a veleszületett gyengeséget és a tüdőgümőt. A mi a vízfej, a görvély és az angol-kór eseteit illeti, ezekből az öt észlelési év alatt oly kevés anyag gyűlt még be, hogy csakis számos további észlelések beszerzésével, tehát csak néhány év múlva, lehetne megálló következtetéseket kockáztatni.

Miután a törvénytelen gyermekek halandósága tudvalevőleg jóval nagyobb, az alábbi észlelések nem vonatkoznak azon összes 24121 esetre, melyekben az összes anyák kora ismeretes vala, (tehát a törvényteleneké is) hanem szorítkoznak csakis azon, az 1-ső és 2-ik táblán foglalt 21000-nél több esetre, a melyekben az atya kora is ismeretes, a hol tehát majdnem kizárólag törvényes gyermekekkel van dolgunk.¹⁾

A szülők korának befolyását három irányban kutatathatjuk:

- a) az atya kora szerint,
- b) az anya kora szerint,
- c) mindkét szülő korának figyelembevétele mellett.

Az a) és b) pontra vonatkozó alapszámokat az 1. számú tábla tartalmazza.

¹⁾ Az atyák táblája 21427 esetet tartalmaz, az anyáké 21421-et. Hasonló, latba sehog sem eső eltérések tapasztalhatók az egyes korosztályoknál is. Ezen nincsen mit restellenünk. Akár hegyet, országotat, vagy csillagot mérünk, minden újabb mérés az előbbtől némileg eltérő eredményre fog vezetni. Így a jelen esetben is, midőn 24000 halálozási bárczát előbb az atyák, utóbb meg az anyák kora szerint kellett csoportosítani és megolvasni, előre is várható vala, hogy a két eredmény nem fog utolsó pontig összeválni. Épen az eltérések, illetve azok elenyésző jelentéktelensége, legjobban tanuskodnak a mellett, hogy a földolgozás mindkét alkalommal pontosan történt.

**A szülők korának befolyása a gyermekek halál-okára
(1878—82).**

1. sz. tábla.

A szülők kora	Összesen elhalt gyerme- kek száma	Ezek közül a következő bajban :					
		Debilitas congenita	Hydro- cephalus	Tubercu- losis	Rachitis	Scrophu- losis	Diarrhoea
1. Atyák kora.							
—18 évig . .	4	—	—	—	—	—	1
18—19 » . .	8	1	—	2	—	—	—
19—20 » . .	28	3	—	7	1	—	5
20—25 » . .	621	80	10	64	5	5	125
Összesen 25 évig	661	84	10	75	6	5	131
25—30 évig . .	3928	487	51	288	26	30	780
30—40 » . .	12256	1315	196	1102	87	81	2244
40—50 » . .	4003	544	54	360	32	27	851
50—55 » . .	397	38	4	35	3	1	67
55 éven tul ¹⁾ .	182	22	3	16	4	3	21
Főösszeg . .	21427	2490	318	1876	158	147	4094
¹⁾ és pedig :							
55—57 éves . .	70	4	—	3	—	1	8
57—59 » . .	44	6	1	3	3	—	4
59—61 » . .	27	5	2	1	—	—	4
61—63 » . .	12	2	—	1	—	—	2
63—65 » . .	13	3	—	2	1	—	1
65 éven tul . .	16	—	—	6	—	2	2
2. Anyák kora.							
—17 évig . .	11	3	—	1	—	—	1
17—18 éves . .	31	3	1	2	1	2	1
18—19 » . .	96	20	2	13	3	1	16
19—20 » . .	222	37	6	28	2	1	42
Összesen 20 évig	360	63	9	44	6	4	60
20—30 éves . .	11225	1303	145	922	86	82	2158
30—35 » . .	5594	632	92	487	35	39	961
35 éven tul ²⁾ .	4242	525	63	409	43	27	853
Főösszeg . .	21421	2523	309	1862	170	152	4032
²⁾ és pedig :							
35—37 éves . .	1388	177	25	126	10	12	290
37—39 » . .	1234	158	15	107	9	8	255
39—41 » . .	771	101	13	83	12	2	146
41—43 » . .	465	52	9	55	9	—	90
43—45 » . .	195	17	1	20	1	2	34
45 éven tul . .	189	20	—	18	2	3	38

a) Az *atyák korát* illetőleg mindenekelőtt azt állíthatni, hogy a legfiatalabb, 25 évnél ifjabb atyáktól származó gyermekek gyengék, és hogy ezek közt különösen a tüdővész gyakori.

Legkevesebb a veleszületett gyöngeségben elhaltak arányszáma a 30—40 éves atyáktól származó gyermekek közt; de a 40—50 éves atyáknál e halál-ok már jóval gyakoribb.

A tüdővész legritkább a 25—30 éves atyák gyermekeinél; a később nemzett gyermekeknél gyakoribb, a nélkül azonban, hogy a kor emelkedésével változnék; meglepően gyakori azonban, mint említém, a 25 évnél fiatalabb atyák gyermekeinél.

A bélhurut föllépése egészen szabálytalan és nem mutat semmi függőséget az atyák korától.

Az illető arányszámokat a 4. sz. jegyzet tartalmazza. *)

Az atyák változó korával beálló változást legszembe-tünőbbé tehetjük, ha a legfiatalabb (25 éven alúli) korban nemzett gyermekeknél észlelt állapotokat fogadjuk el mértékül, azaz, ha azon százalékot, a melyet egy-egy betegség ezen korosztályban feltüntet = 100 teszszük. Ez esetre a következő arányszámokra jutunk:

	Veleszületett gyöngeség	Tüdő- gümő	Bél- hurut
25 évnél fiatalabb atyáknál . . .	100	100	100
25—30 éves » . . .	98	65	100
30—40 » » . . .	84	79	92
40—50 » » . . .	107	79	107
50 éven felüli » . . .	82	79	77

Feltünő, hogy a legidősebb atyáktól származó gyermekek a veleszületett gyöngeség és a tüdővész tekintetében kedvezőbbben állanak, mint a fiatalabbak. Lehet, hogy ezen értetetlen javulás csakis az észlelhető esetek csekély száma (mindössze 579) által okoztatik.

b) Az *anyák korának* vizsgálásánál azon igen nevezetes eredményre jutunk, hogy a fiatalabb anyáktól származó gyer-

* A 4. sz. jegyzetben megejtettük a módszertani fejezetben indokolt szabatosabb számítás is: az ez úton nyert arányszámok szintén megerősítik a fentebbi eredményt, de azon módosítással, hogy a 25—30 éves atyák gyermekeinél a veleszületett gyöngeség esetei örvendetes módon alábbszállnak.

mekek gyengébbek: ezeknél a veleszületett gyöngeség és a tüdőgümő, (szintúgy még a vízfej és az angol kór is) feltűnően gyakori. Ezen eredményből máris azon igen fontos figyelmeztetést lehetne kiolvasnunk, hogy a 19-ik életkorban a nők még nem teljesen alkalmasak a szülésre, mint ez különben az elhalálozási korra vonatkozó és alább következő fejtegetésekben is fog némi megerősítést találni. A mi pedig a bélhurutot illeti, az itt sem árul el valami függést a szülő korától.

Ime az illető (az 5. sz. jegyzetből merített) számadatok: ezer elhalt gyermek közül volt a halál-ok, ha az anya

	20 évnél fiatalabb volt	20—30 éves volt	30—35 éves volt
veleszületett gyöngeség	175*	116	113 esetben
tüdőgümő	122*	82	87 »
bélhurut	165*	192	172 »

A veleszületett gyöngeség esetei a 20—35 éves korú anyáknál nem szaporodnak, a 35 éven túli korban azonban emelkedést mutatnak; a tüdőgümő legritkább a 20—30 éves anyáktól származó gyermekeknél; az anyák korának emelkedésénél ismét emelkedik és a legidősebb anyáknál leggyakoribb.

A bélhurut föllépése egészen szabálytalan, tehát nem tekinthető a kortól függőnek.

Ime az illető arányszámok, a legfiatalabb korú anyáknál talált arányt = 100-nak vévén: ¹⁾

	Veleszületett gyöngeség	tüdővész
20 évnél fiatalabb anyától	100	100
20—30 éves anyától	66	67
30—35 » »	65	71
35—37 » »	73	73
37—39 » »	73	81
39—41 » »	75	88
41 évnél idősebb	60	90

c) Midőn végül *mindkét szülő* korának befolyását kívánjuk vizsgálni, e tekintetben két úton haladhatunk. Egyrészt beérhetjük annak kutatásával, miféle befolyása volt általában azon körülménynek, ha az atya fiatalabb vagy pedig idősebb volt az anyánál; másrészt meg egyenként szemlélhetnők a

¹⁾ Az 5. sz. jegyzetben található a másik kizáró számítás eredménye is, mely azonban a fentebbeli meglehetősen összehangzó.

sokféle korcsoport kombinációjának a befolyását. Ez utóbbi észleléseknél az atyai kornak minden egyes szakát kombinálók az anyák különböző korcsoportjaival és viszont az anyákét az atyákéval, hogy így belássuk, vajjon ha az egyik szülő változatlan kora mellett a másiké fokozatosan változik, mily befolyással van ez a gyermekeknél előforduló halálokokra. Ez utóbbi észlelés tehát a *korkombinációkat* kíséri figyelemmel, míg az előbbit a *korviszony* észlelésének nevezhetjük.

A *korviszony* befolyása felől a 6. sz. jegyzet nyújt felvilágosítást. Nem állíthatni, mintha a férjnek vagy a nőnek magasabb kora határozott befolyást gyakorolna az átörökölt betegségek föllépésére. Az eddig összegyűlt adatok különösen az okból nem is tekinthetők kielégítőeknek, minthogy épen azon legtanulságosabb korviszonyra, a midőn a nő férjénél idősebb, teljes öt év alatt mindössze csak 42 velesz. gyöngeség és 62 tüdővész okozta haláleset volt észlelhető. A mennyiben ezekből valami következtetést mégis vonhatnánk, lehetségesnek állíthatnók, hogy ily házasságokban a tüdővész föllépése jóval gyakoribb. Tanácsos lesz azonban ily fontos kérdésben az észlelések nagyobb felszaporodását bevárni.

A mindkét szülő korából *kombinált* befolyás észlelése (l. a 2. és 3. sz. táblán) az anyagnak, sajnos, oly nagymérvű elforgácsolására vezet, hogy eléggé nagy csoportokat alig találunk. Az atyákat illetőleg csak a 20—30 és a 30—40 éves csoport lesz számbavehető, az anyák közül csak a 20—35 évesek csoportja. Hogy azonban mégis lehetővé tegyük a halandóságnak, az egyik szülő korának változásával beálló, párhuzamos változását észlelni, a következő összeállításban lehetőleg figyelembe vesszük a szomszédos korcsoportokat is, de úgy, hogy már előre is csillaggal figyelmeztetünk azon esetekre, melyekben a százalék-számokat csak 400 vagy kevesebb számú észlelésekből nyerhettük. Ott, hol az esetek száma 200-nál is kevesebbet tesz, arányszámokat egyáltalán nem számítottunk. Minthogy pedig a vízfej, görvély és angol-kórból, észlelésünk hat éve alatt, egészben véve is csak kevés, sehogy sem elegendő számú eset gyűlt egybe, számításainkat (l. a 7. sz. jegyzetet) csak a veleszületett gyöngeségre, a tüdővészre és a bélhurutra szorítjuk.

Mindkét szülő korkombinációjának befolyása a gyermekek halál-okára (1878—82).

2. sz. tábla. A) Az *atyák* kora kombinálva az *anyák* korával.

Atyák kora	Anyák kora	Az összes elhalt gyermekek száma	Ezek közül elhalt a következő bajokban					
			Hydrocephalus	Tuberculosis	Diarrhoea et Enteritis	Rachitis	Scrophulosis	Debilitas congenita
—25 éves	18 éven alúl	38	—	6	5	—	—	10
	18—30 évig	595	10	64	122	6	5	67
	30—40 »	27	—	5	3	—	—	7
	40 éven túl	1	—	—	1	—	—	—
	Összesen	661	10	75	131	6	5	84
25—30 éves	18 éven alúl	41	—	4	4	—	1	7
	18—30 évig	3586	47	273	730	26	27	445
	30—40 »	287	4	11	44	—	2	34
	40 éven túl	14	—	—	2	—	—	1
	Összesen	3928	51	288	780	26	30	487
30—40 éves	18 éven alúl	19	—	—	1	1	—	5
	18—30 évig	6734	117	578	1204	54	48	722
	30—40 »	5361	76	508	1007	31	33	578
	40 éven túl	142	3	16	32	1	2	10
	Összesen	12256	196	1102	2244	87	83	1315
40—50 évig	18—30 évig	631	7	63	105	9	9	126
	30—40 »	2791	38	228	627	14	15	334
	40 éven túl	581	9	69	119	9	3	84
	Összesen	4003	54	360	851	32	27	544
	18—30 évig	97	2	10	12	3	—	10
50 éven túl	30—40 »	305	3	28	51	3	1	26
	40 éven túl	177	2	13	25	1	1	24
	Összesen	579	7	51	88	7	2	60
Összesen	18 éven alúl	98	—	10	10	10	1	22
	18—30 évig	11643	183	988	2173	103	89	1370
	30—40 »	8771	121	780	1732	43	51	979
	40 éven túl	915	14	98	179	2	6	119
	Összesen	21427	318	1876	4094	158	147	2490

Részletezés a 2. sz. táblához.

Atyák kora	Anyák kora	Az összesen el- halt gyerme- kek száma	Ezek közül elhalt a következő bajokban						
			Hydroce- phalus	Tubercu- losis	Diarrhoea et Enteritis	Rachitis	Scrophu- losis	Debilitas congenita	
<i>a) a 25 évnél fiatalabb atyák korviszo- nyainak részletezése.</i>									
18 éven alúl	18—30 évig	4	—	—	1	—	—	1	
	Összesen	4	—	—	1	—	—	1	
	18—19 éves	18—30 évig	2	—	1	—	—	—	
18—19 éves	30—40 »	5	—	1	—	—	—		
	40 éven túl	1	—	—	—	—	—		
	Összesen	8	—	2	—	—	—		
19—20 éves	18 éven alúl	3	—	2	—	—	1		
	18—30 évig	22	—	7	4	1	1		
	30—40 »	3	—	—	—	—	1		
19—20 éves	Összesen	28	—	9	4	1	3		
	18 éven alúl	33	—	4	5	—	9		
	18—30 évig	564	10	56	117	5	65		
20—25 éves	30—40 »	23	—	4	3	—	6		
	40 éven túl	1	—	—	1	—	—		
	Összesen	621	10	64	126	5	80		
<i>b) az 50 évnél idősebb atyák korviszo- nyainak részletezése.</i>									
50—55 éves	18—30 évig	52	1	7	6	1	—	4	
	30—40 »	222	2	20	42	1	1	16	
	40 éven túl	123	2	9	17	1	—	16	
50—55 éves	Összesen	397	5	36	65	3	1	36	
	18—30 évig	14	—	1	1	—	—	—	
	30—40 »	36	—	2	3	—	—	4	
55—57 éves	40 éven túl	20	—	—	4	—	1	2	
	Összesen	70	—	3	8	—	1	6	
	18—30 évig	10	—	1	1	1	—	1	
57—59 éves	30—40 »	20	—	2	1	2	—	3	
	40 éven túl	14	—	1	2	—	—	2	
	Összesen	44	—	4	4	3	—	6	
59—61 éves	18—30 évig	7	1	1	1	—	—	2	
	30—40 »	10	1	—	1	—	—	1	
	40 éven túl	10	—	—	2	—	—	2	
59—61 éves	Összesen	27	2	1	4	—	—	5	

Atyák kora	Anyák kora	Az összesen el- halt gyerme- kek száma	Ezek közül elhalt a következő bajokban					
			Hydroce- phalus	Tubercu- losis	Diarrhoea et enteritis	Rachitis	Scrophu- losis	Debilitas congenita
61—63 éves	18—30 évig	3	—	—	—	—	—	1
	30—40 »	4	—	—	2	—	—	1
	40 éven túl	5	—	1	—	—	—	—
	Összesen	12	—	1	2	—	—	2
63—65 éves	18—30 évig	6	—	—	1	1	—	1
	30—40 »	3	—	1	—	—	—	—
	40 éven túl	4	—	1	—	—	—	2
	Összesen	13	—	2	1	1	—	3
65 éven túl	18—30 évig	5	—	—	2	—	—	1
	30—40 »	10	—	3	2	—	—	1
	40 éven túl	1	—	1	—	—	—	—
	Összesen	16	—	4	4	—	—	2

Mindkét szülő korkombinációjának befolyása a gyermekek halál-okára (1878—82).

3. sz. tábla. B) *Anyák kora kombinálva az atyák korával.*

Anyák kora	Atyák kora							
20 éven alul	—20 évig	10	—	4	1	—	—	1
	—30 »	262	8	24	41	4	3	46
	—40 »	79	1	16	15	2	1	15
	—50 »	6	—	—	2	—	—	1
	50-en túl	3	—	—	1	—	—	—
	Összesen	360	9	44	60	6	4	63
20—30 éves	—20 évig	15	—	4	2	—	—	3
	—30 »	3905	42	295	761	34	22	489
	—40 »	6621	89	563	1268	41	50	717
	—50 »	602	12	51	113	6	8	86
	50-en túl	82	8	9	14	2	—	8
	Összesen	11225	151	922	2158	83	80	1303
30—35 éves	—20 évig	4	—	1	1	—	—	—
	—30 »	234	8	33	51	2	4	18
	—40 »	4019	63	326	656	18	24	449
	—50 »	1216	21	111	234	14	10	141
	50-en túl	121	—	16	29	1	1	24
	Összesen	5594	92	487	971	35	39	632

Anyák kora	Atyák kora	Az összesen el- halt gyerme- kek száma	Ezek közül elhalt a következő bajokban					
			Hydroce- phalus	Tubercu- losis	Diarrhoea et Enteritis	Rachitis	Scrophu- losis	Debilitas congenita
35 éven túl	—20 évig	2	—	—	1	—	—	—
	—30 »	68	—	4	16	1	—	13
	—40 »	1559	29	154	299	16	9	175
	—50 »	2233	32	220	465	22	18	284
	50-en túl	380	2	32	72	3	1	52
	Összesen	4242	63	410	853	42	28	524
	Főösszesítés.							
	—20 évig	31	—	9	5	—	—	4
	—30 »	4469	58	356	869	41	29	566
	—40 »	12278	182	1059	2238	77	84	1356
	—50 »	4057	65	382	814	42	36	512
	50-en túl	586	10	57	116	6	2	84
	Összesen	21421	315	1863	4042	166	151	2522

Részletezés a 3. sz. táblához.

		<i>a) a 20 éven aluli anyák korviszo- nyainak részletezése.</i>						
17 éven alul	20—30 évig	8	—	1	1	—	—	2
	—40 »	3	—	—	—	—	—	1
	Összesen	11	—	1	1	—	—	3
17—18 éves	20—30 évig	31	1	2	1	1	2	3
18—19 éves	—20 évig	3	—	1	—	—	—	—
	—30 »	66	1	8	13	1	—	16
	—40 »	26	1	4	2	2	1	4
	—50 »	1	—	—	1	—	—	—
	Összesen	96	2	13	16	3	1	20
19—20 éves	—20 évig	6	—	3	1	—	—	1
	—30 »	161	6	13	26	2	1	25
	—40 »	48	—	12	13	—	—	10
	—50 »	4	—	—	1	—	—	1
	50-en túl	3	—	—	1	—	—	—
	Összesen	222	6	28	42	2	1	37

Anyák kora	Atyák kora	Az összes el- halt gyerme- kek száma	Ezek közül elhalt a következő bajokban					
			Hydroce- phalus	Tuber- culosis	Diarrhoea et Enteritis	Rachitis	Scrophu- losis	Debilitas congenita
<i>b) a 35 évnél idősebb anyák korviszo- nyainak részletezése.</i>								
35—37 éves	—20 évig	2	—	—	1	—	—	—
	—30 »	22	—	1	7	—	—	7
	—40 »	729	14	69	140	6	6	87
	—50 »	567	11	50	127	4	5	74
	50-en túl	68	—	6	15	—	1	9
Összesen		1,388	25	126	290	10	12	177
37—39 éves	20—30 évig	19	—	1	2	—	—	3
	—40 »	512	8	46	107	3	3	53
	—50 »	642	7	56	138	6	5	89
	50-en túl	61	—	4	8	—	—	13
	Összesen		1,234	15	107	255	9	8
39—41 éves	20—30 évig	14	—	1	2	1	—	1
	—40 »	208	6	19	39	6	—	27
	—50 »	475	7	59	88	3	2	65
	50-en túl	74	—	4	17	2	—	8
	Összesen		771	13	83	146	12	2
41—43 éves	20—30 évig	6	—	—	4	—	—	2
	—40 »	65	1	15	3	1	—	5
	—50 »	313	6	35	66	7	1	35
	50-en túl	81	2	5	17	—	—	10
	Összesen		465	9	55	90	8	1
43—45 éves	20—30 évig	4	—	1	—	—	—	—
	—40 »	24	—	2	7	—	—	2
	—50 »	126	1	11	20	1	2	11
	50-en túl	41	—	6	7	—	—	4
	Összesen		195	1	20	34	1	2
45 éven túl	20—30 évig	3	—	—	1	—	—	—
	—40 »	21	—	3	3	—	—	1
	—50 »	110	—	9	26	1	3	10
	50-en túl	55	—	7	8	1	—	8
	Összesen		189	—	19	38	2	3

Ime az eredmények.

A 20—30 éves atyákra nem gyűlt össze kellő anyag;
a 30—40 éves koruaknál a feleség korkülönbsége sem a vele-

született gyöngeség, sem pedig a tüdővész föllépésére nem látszik befolyással lenni; de a 40—50 éves korban levő atyáknál a két betegség föllépése ellentétes irányú.

Ha pedig az anyákból indulunk ki, úgy látszik, mintha azok — különösen a 30-dik éven túl — a férjek vénülésével mindtöbb életgyenge gyermeket szülnének; a tüdővérszről azonban efféle összefüggés ki nem mutatható.

A bélhurut akár az atyákat, akár az anyákat választjuk ki, mindig egyaránt szabálytalan görbéket (esetleg változtatlan föllépést is) tüntet fel, így tehát nem árúl el holmi függést a szülők korkombinációjától.

Egészbenvéve tehát mondhatjuk, hogy az atya vagy az anya kora igenis van befolyással a veleszületett gyöngeség és a tüdővész föllépésére és hogy e tekintetben különösen azon nagyon is figyelemreméltó állítást kockáztathatni, hogy a 25-dik évnél fiatalabb atyák és a 20 évnél fiatalabb anyák gyermekei közt feltűnően sok hal el veleszületett gyöngeségben, amíg a 20 évnél fiatalabb anyaszülte gyermekek közt feltűnően sok esik a tüdőgümő áldozatául is; hogy azonban erre az egyik fél korának változása csak kevés befolyást gyakorol, kivételével azon eseteknek, a hol a nő idősebb, a midőn ugyanis, úgy látszik, több gyermek hal el tüdőgümőben. Ezen utóbbi állítás megerősítésére azonban határozottan még több észlelésre van szükségünk.

Jegyzetek.

3. sz. jegyzet. A tüdővész föllépése az egyes életkorokban.

Ennek kitüntetésére szükséges volna ismerni: 1. magát az átlagos népszámot a hat észlelési évről; 2. ezen átlagos népességnek egyes korosztályok szerinti eloszlását, hogy aztán az abból tüdővész folytán kihalók arányszáma meghatározathassék.

1. A népszámot magát csakis a tíz éves népösszeírások, illetve a fővárosban még ezeken kívül behozott közbeeső öt éves kisebb összeírásokból ismervén, a közbeeső minden egyes év népszámát csakis becslés útján állapíthatjuk meg és pedig a nemzetközi statisztikai kongresszus határozata szerint oly módon, hogy a két népszámlálás közt mutatkozó szaporodást egyenletesen osztjuk el az azok közt lefolyt évekre. Ily módon a következő népszámot nyerjük az 1876-tól 1881. évig terjedő hat év mindegyikére:

	népszám
1876-ban	293479
1877-ben	303416
1878-ban	319740
1879-ben	336064
1880-ban	352388
1881-ben	365221

tehát átlagos népszám :

328385

2. A népesség korviszonyai minden tíz évben csak egyszer puhatoltatnak ki, a nagy népszámlálások alkalmával ; így a fővárosra nézve az utolsó megállapítás 1881. január 1-én történt. Hogy az 1876—81-iki évek átlagos népességének korviszonyait megállapíthassuk, nem marad más mód, mint az imént talált átlagos népszámot azon arány szerint osztani el az egyes korosztályokra, a mely arányban azok az utolsó népszámláláskor szerepeltek. Ezen arányszám az alább következő tábla második rovatában megtalálható.

Korosztály	Korosztály arány-számai	Hozzávetőleges népszám	Ebből elhalt mindössze	vagyis 1000 egyénre
0—1 évig . . .	2'64	8669	2186	252'2
1—2 » . . .	1'95	6404	942	147'1
2—3 » . . .	2'02	6633	470	70'5
3—4 » . . .	1'91	6272	239	38'1
4—5 » . . .	1'87	6141	140	22'8
0—5 » . . .	10'39	34119	3977	116'6
5—10 » . . .	8'42	27650	221	7'9
10—15 » . . .	8'05	26435	179	6'8
15—20 » . . .	9'60	31525	685	21'7
20—30 » . . .	21'55	70667	2804	39'7
30—49 » . . .	16'97	55727	2575	46'2
40—50 » . . .	11'47	37666	1986	52'7
50—60 » . . .	7'00	22987	1484	64'5
60—70 » . . .	4'22	13858	893	64'4
70—80 » . . .	1'26	4138	276	66'7
80 éven felül . .	0'22	722	60	83'1

4. sz. jegyzet. Az atyák korának befolyása a gyermekek halál-okára (1878—82) Arányszámok. a) a közönséges és b) a kizáró számítás szerint (l. a 23. lapot).

a) Ezer (0—10 éves korban) elhalt és az alább említett korú atyától származó gyermek közül elhalt a következő betegségben :

	Veleszül. gyöngeségben	Vízfejben	Tüdőgümőben	Angol-kórban	Görvél-kórban	Bélhurutban
25 évnél fiatalabb atyától	127'1	15'1	113'5	9'1	7'5	198'2
25—30 éves atyától	124	13	73'3	6'6	7'6	198'6
30—40 » »	107'3	15'9	89'9	7'1	6'5	183'1
40—50 » »	135'9	13'5	89'9	8	6'7	212'6
50—55 » »	95'7	10'1	88'2	7'7	2'5	168'8
55 évnél idősebb	120'9*	16'4*	87'9*	21'9*	16'4*	115'4

A mely korosztályból kevesebb, mint 400 eset volt észlelhető, az arányszámok tehát nem bírnak kellő megbízhatósággal, ott az eredmény * jeggyel jelöltem.

Ha a legfiatalabb atyák tekintetében talált arányokat = 100-al tekintjük, az atyák korának emelkedésével következőleg változnak a viszonyok:

	25 évnél fiatalabb atyától	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
25—30 éves atyától . . .	97.6%	86.1%	64.6%	72.5%	101.3%	100.2			
30—40 » » . . .	84.4%	105.3%	79.2%	78 %	88 %	92.4			
40—50 » » . . .	107 %	89.4	79.2%	87.9%	89.3%	107.3			
50 évnél idősebb ¹⁾ . . .	81.5	80.1	79.1%	133 %	92 %	76.7%			

b) Ha nagyobb szabotosság kedvéért a veleszületett gyöngeség és a tüdővész eseteit a többi betegségekétől külön választjuk, az 1-ső sz. tábla adatai következőkép állanak:

	A gyermekek haláloka			Vagyis az »egyéb« bajok % ₁₀₀ -ban	
	Veleszü- gyöng.	Tüdő- vész	Egyéb	Veleszü- gyöng.	Tüdővész
25 évig	84	75	502	167	149
30 »	487	288	3,153	154	91
40 »	1,315	1,102	9,839	134	112
50 »	544	360	3,099	169	112

6. sz. jegyzet. Az anyák korának befolyása a gyermekek halál-okára (1878—82). Arányszámok.

a) Ezer (0—10 éves korban) elhalt és az alább említett koru anyától származó gyermeknél volt a halál oka:

	Veleszü- gyöng.	Viz- fej	Tüdő- gümő	Angol kór	Görvély- kór	Bél- hurut
20 évnél fiatalabb anyánál.	175*	25*	122.2*	18.7*	11.1*	166.7*
20—30 éves anyánál.	116.1	12.9	82.1	7.7	7.3	192.2
30—35 » »	113.0	16.4	87.1	6.3	7	171.8
35 évnél idősebb ²⁾ »	123.8	14.9	96.4	10.1	6.3	201.1

¹⁾ Az 50—55 évesek korosztálya az 55 évnél idősebbekével, ez utóbbiak csekély számánál fogva egybefoglaltattott.

²⁾ Ime ezeknek kisebb korszakok szerinti részletezése a veleszületett gyöngeségre és a tüdőgümőre való tekintettel:

	Veleszü. gyöngeség	Tüdőgümő
35—37 éves anyának	127.4	90.8
37—39 » »	128	86.4
39—41 » »	131	107.7
41 éven felül	105	109.5

A 20 éven aluli anyák arányát = 100 téve, lesz:

35—37 éves anyá	72.7%	82.6%
37—39 » »	72.8%	70.9%
39—41 » »	88.2%	88.3%
41 éven túl	60 %	89.8

Ha itt is a legfiatalabb anyáknál észlelt állapotokból indulunk ki, a következő változásokat találjuk :

20 éves anya	100	100	100	100	100
20—30 » »	66'30/0	51'60/0	67'20/0	46'70/0	65'80/0 115'30/0
30—35 » »	64'50/0	65'60/0	71'30/0	37'70/0	63'10/0 103'10/0
35 éven túl	70'70/0	59'60/0	78'90/0	60'50/0	57 0/0 120'6

b) Ha a másik szabatosabb számítási módot itt is alkalmazzuk, az eredmény a következő :

Anya kora :	A gyermek halál-oka			Vagyis az »egyéb« bajok 0/00-ban	
	Veleszült. gyöng.	Tüdő- vész	Egyéb	Veleszült. gyöng.	Tüdővész
20 évig	63	44	253	249	174
30 »	1,303	922	9,000	145	102
35 »	632	487	4,475	141	109
35 éven túl	525	409	3,308	159	124

6. sz. jegyzet. A szülők kölesönös korviszonyának befolyása a gyermekek halál-okára (1878—82).

Az 1. sz. táblának az anyákra vonatkozó részéből a következő eredményeket állíthatjuk össze.

Elhalt a következő betegségben :

	Hány gyer- mekből ¹⁾	Ve- le- szül. gyöng.	Viz- fejben	Tüdő- gümö- ben	Angol kórban	Görvél- kórban	Bél- hurut- ban
midőn a nő fiatalabb	11,058	1,318	166	987	86	86	2,142
midőn a két szülő egyenlőkorú	9,932	1,162	140	814	76	61	1,816
midőn a férj fiatalabb	431	42	9	62	4	4	84
Összesen	21,421	2,522	315	1,863	166	151	4,042

E szerint jut 1,000—1,000 egy-egy korcsoportból elhalt gyermekekre							
midőn a nő fiatalabb	119'2	15	89'2	7'8	7'8	193'8	
midőn a két szülő egyenlőkorú . .	116'9	14'1	81'9	7'3	6'1	182'8	
midőn a férj fiatalabb	95'3	20'9	143'9	9'3	9'3	194'9	

A harmadik korcsoportra e szerint még nem elég adat gyűlt össze ; a két első közt az eltérés szemmel láthatólag jelentéktelen, úgy hogy annak külön kiszámításától eltekinthetünk.

¹⁾ Az 1. sz. táblának korcsoportjait ugyanis a következőleg osztályozván: *F*-el jelölvén, midőn a férj idősebb, *N*-el midőn a nő idősebb és *e*-vel azon kombinációkat, melyekben a két szülő kora egyenlőnek tekinthető.

Atyák kora :					
Anyák kora	20 év	20—30 év	30—40 év	40—50 év	50 éven túl
20 évig	<i>e</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
20—30 év	<i>N</i>	<i>e</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
30—35 »	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>e</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
35—40 »	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>F</i>
40 éven túl. . . .	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>F</i>

7. sz. jegyzet. A szülők korkombinációjának befolyása a veleszületett gyöngeségnek, tüdővésznek és bélhurtnak halál-ok gyanánt való föllépésére (1878—82).

A hol az abszolút esetek száma 400-nál kevesebb, erre a * jegy által figyelmeztetünk.

I. Az atyák szerint (a 3-ik sz. tábla alapján. *)

a) 20—30 éves atya gyermeke közül elhalt a következő bajban :

ha az anya]	Veleszül. gyöng.	Tüdő- vészen	Bél- huruban	Összesen elhalt gyer- mekek száma
20 évnél fiatalabb	46*	24*	41*	262
20—30 éves	489	295	761	3,905
30—35 »	18*	33*	51*	234

b) 30—40 éves atya

20—30 éves anya	717	563	1,268	6,621
30—35 » »	449	326	656	4,019
35—41 » »	167	134	286	1,449

c) 40—50 éves atya

20—30 éves anya	86	51	113	602
30—35 » »	141	111	234	1,216
35—41 » »	228	165	353	1,689
41 évnél idősebb	56	55	112	549

Jut tehát 1000 elhalt gyermekből ezen betegségekre :

a) 20—30 éves atya

anya 20 évig	17'6*	9'5*	15'7*
» 20—30	12'5	7'5	19'5
» 30—35	7'7*	14'1*	21'8*

b) atya 30—40 éves

anya 20—30	10'8	8'5	19'1
» 30—35	11'1	8'1	16'3
» 35—41	11'5	9'6	19'7

c) atya 40—45 éves

anya 20—30	14'3	8'5	18'8
» 30—35	11'6	9'1	11
» 35—41	13'5	9'2	20'9
» 41 éven túl . .	10'2	10	20'4

II. Az anyák szerint (a 3-ik sz. tábla alapján).

a) 20—30 éves anya

atya 20—30 éves. . . .	489	295	761	3,905
» 30—40 »	717	563	1,268	6,621
» 40—50 »	86	51	113	602

* Nem az atyákkal foglalkozó 2-ik sz. tábla szerint, mivel ez nagyobb korszakok szerint halad, mint az anyák 3-ik sz. táblája.

	Veleszül. gyöng.	Tüdő- vészben	Bél- hurutban	Összesen elhalt gyerm. száma
b) 30—35 éves anya				
atya 20—30 éves	18*	33*	51*	234
» 30—40 »	449	326	656	4,019
» 40—50 »	141	111	234	1,216
c) 35—41 éves anya				
atya 30—40 éves	167	134	286	1,449
» 40—50 »	228	165	353	1,684
» 50 évnél idősebb. .	30*	14*	40*	203

Jutott tehát 1,000—1,000 elhalt gyermekből ezen betegségekre :

a) 20—30 éves anya

atya 20—30	12'5	7'5	19'5
» 30—40	10'8	8'5	19'1
» 40—50	14'3	8'5	18'8

b) 30—35 éves anya

atya 20—30	7'6*	14'1*	21'8*
» 30—40	11'1	8'1	16'3
» 40—50	11'6	9'1	11

c) 35—41 éves anya

atya 30—40	11'5	9'6	19'7
» 40—50	13'5	9'2	20'9
» 50 éven túl . .	14'8*	6'9*	19'7*

* Nem az atyákkal foglalkozó 2-ik sz. tábla szerint, mivel ez nagyobb korszakok szerint halad, mint az anyák 3-ik sz. táblája.

Második tanulmány.

A szülők korának befolyása a csecsemők életerejére.

Az első tanulmány alkalmával utaltunk azon esetleges ellenvetés jogosultságára, hogy az ott kiszemelt néhány betegségén kívül lehet még más is, mely átöröklésnek tulajdonítandó. A mennyiben ez esetre az ott bemutatott eredmények nem ismertetnék az átöröklési megterheletésnek teljes súlyát, pótoljuk most azokat oly észlelésekkel, melyek nem egyes betegségekre szorítkoznak, hanem a gyermekhalandóság egész korszakára, a csecsemő korra, vonatkoznak.

Az ember vagy örökölt, vagy szerzett betegségben halván meg, világos, hogy minél fiatalabb halottakkal van dolgunk, azoknak halálozási viszonyaiban, annál tisztábban tükröződik vissza az öröklési mozzanatok súlya, míg az idősebbeknél a szerzett betegségek mozzanata nyer súlyban.

1. M ó d s z e r.

Az anyagot ismét az 1878—82-diki gyermekhalandóság nyújtja. Itt szintén lehetetlenség lévén az élők megfelelő számadatait megszerezni és így megint kizárólag a halottak anyagára lévén utalva, ezen kérdésnél is az előbbi értekezésben kifejtett módszert alkalmazom. E célra az elhalt (0—10 éves) gyermekek tömegét, a szülők kora szerint, külön csoportokra szedtem. Az okoskodás pedig abból indul ki, vajjon a különféle korú szülőktől származó gyermekhalottak közt hol van több csecsemő? tehát a csecsemők hol haltak meg korábban? A mely osztályban a gyermekek közt több a korán (pld. az első hónapban vagy épen már az első héten) elhaló, azt tekintjük az életerőben gyengébbnek.

Az egyes osztálybeli gyermekek halandósági koefficiensét azért nem lehet kiszámítani, mivel a megfelelő élők összegét nem ismerjük. Ez tehát ismét azon probléma, a melylyel már az első tanulmányban is találkoztunk. Míg azonban amott ezen hiányn túltehetjük magunkat és a jelzett számítási módon tökéletesen azon eredményre jutottunk, mintha okoskodásunk a koefficiensekből indult volna ki, a mostani feladatnál nem juthatunk koefficiensi értékekre, miért is nem a *halandóság* nagyságának mérésére, hanem csakis azon általánosabb jelenség felismerésére törekszünk, vajjon két nemzedék közt melyik mondható életerőben nagyobbknak.

Érdemesnek látszik már most annak kutatása, miben rejlik az első és a második problémának ezen különbsége. Ennek elemzésére, a két problémában rejlő logikai különbségek megvilágítására, legyen megengedve mintául felhasználni az erre már népszerűsége által is igen alkalmas himlőoltási problémát.

A himlőoltás barátjai azt állítják, hogy a védhimlő beoltása a himlőbe való eséstől megóv; az ellentáborban pedig tagadják ezt. A kérdés eldöntését éppen azon körülmény teszi lehetetlenné — vagy legalább látszott lehetetlenné tenni — hogy sem az egészséges oltottak és nemoltottak számát nem ismerik, sem az egyéneket egymástól el nem különíthetik és így az ezen két körben lefolyó tüneteket nem is észlelhetik. A probléma tehát ugyanaz mint az első tanulmányban, a hol a fiatalabb vagy idősebb szülők-től származó gyermekek számát szintén nem ismerjük és így ezek halandóságát — legalább az élők folyton tartó megfigyelése útján — nem észlelhetjük. De föltéve, hogy a himlőoltás véderejének bizonyítása körül ily észlelés lehetséges volna is, és föltéve, hogy ezen megfigyelés csakugyan azon eredményre vezetett volna, hogy a nemoltottakból többen esnek himlőbe mint az oltottakból, a másik oldalról joggal tagadhatnák — a mint tényleg elvben tagadják is — azon következtetést, mintha ily észlelések által mármost be volna bizonyítva, hogy az oltottaknak ritkább, a nemoltottaknak sűrűbb himlőbetegedése, az oltás vagy nemoltás következménye. Az oltás ellenzői ugyanis — még pedig kézzelfogható jogosultsággal — utalnak azon tényre, hogy az oltottak és a nemoltottak összesége távol sem tekinthető két homogen tömegnek, hogy pedig csakis homogén dolgokat lehet egymással összehasonlítani. Az oltottak ugyanis majd mind felnőtt emberek, míg a gyenge csecsemők mind a nemoltottak táborába számíttatnak. De azonfelül tény, hogy a szegény ember ritkábban oltatja a gyermekét; tény, hogy a beteg, a gyenge gyermek mind nem oltatik. Míg tehát az oltottak táborában csupa felnőtt ember található, míg a gazdagok gyermekei, az egészséges, ép egyének mind ezen csoportba kerülnek, addig a nem oltottak tábora megtelik a zsenge csecsemőkkel, a szegényebb osztályok magzatjaival, a gyenge vagy épenséggel beteg gyermekekkel.

E szerint tehát csakis nagyon természetes dolog, ha ezen táborban több a halott, mint amabban — de *nem az oltás elmulasztása*, hanem az

illető egyének általában gyengébb ellenálló erejénél fogva. Legjobb bizonyítéka ennek, hogy a nemoltottak nemcsak himlőben, de más, az oltással semminemű összefüggésben nem álló bajokban, mint pld. tüdővészben vagy kolerában, szintén sűrűbben betegednek meg.

Az oltás ellenzői ez okból a legnagyobb igazságtalanságnak nyilvánítják, ha a nemoltottak nagyobb betegedését az oltás elmulasztásának rójják fel. A fenforgó körülmények közt csakugyan egy előkérdés volna még tisztázandó; *igaz-e, hogy a nemoltottak sűrűbben betegednek meg?* és ha igen, *mennyivel?*

Ha például ezer oltott ember közül száz esik tüdővészbe, kolerába vagy egyéb az oltással semmiféle összefüggésben nem álló betegségbe, de ezer nem oltott emberből kétszáz! semmi jogunk sincsen a különbség okául az oltást tekinteni, hanem csakis a nemoltottak általános életviszonyait. De akkor okoskodásunkat az esetre sem változtathatjuk meg, ha a himlőnél is 100 oltott betegre 200 nemoltott jut: a nemoltottak életviszonyai ezen betegséggel szemben is, csak a régiek lévén, a kétszer akkora betegedést itt sem szabad az oltásnak felróni. Az oltás befolyását csak az esetre szabadna állítanunk, ha a 200 helyett legalább 201 betegedés fordulna elő a nemoltottaknál. Ha például azt találnók, hogy az oltástól nem függő betegségek a nemoltottaknál 100%-al gyakoribbak, az oltástól függők pedig szintén 100%-al, úgy a nemoltás befolyása nem 100%, hanem semmi volna; az esetre, ha a nemoltottak himlőbetegedése 150%-al volna nagyobb, a nemoltás nem 150, hanem csak a különbözetet képező 50%-kal emelte volna a betegedést.

Ez önmagában igen világos. A bennünket most különösen érdeklő mozzanat csak az efféle számításnak azon, közvetlenül szembe nem szökő, nagy előnyében rejlik, hogy ama különbözet, melyet én, talán nem legszerencsésebben, »relatív intenzitás«-nak kereszteltem el és melynek megállapítása *elkerülhetetlen* vala, még az esetre is megállapítható, ha csakis a betegek számát ismerjük, az élőket (egészségeseket) pedig, a melyekből ezen betegek kikerültek, nem! Ime tehát azon nagy előny, hogy az »élő tömegek« ismerése nélkül is juthatunk eredményekre. Ezen az úton kísérlem meg a washingtoni orvosi kongresszus által kiadott értekezésemben a himlő véderejét tisztán a betegek (ill. a halottak) számából bebizonyítani. A követett módszer helyességének matematikai oka különben az első tanulmányban be van bizonyítva.

Mellőzvéen azonban a matematikai bizonyítékot, nézzük, mirele *logikai* műtétet végzünk, midőn az élők ismerése nélkül, tisztán betegek (illetve halottak) adataiból kezdünk következtetni.

Mint ezt az említett módszertani értekezésemben (»Armuth und Todesursachen«) bővebben kifejtém, a relatív intenzitásnak helyessége, de lehetősége is, azon alapszik, hogy épúgy az okok (*A*) mint az okozatok (*a*) sorát oly csoportokra feloszthassuk, a melyek egymást kölcsönösen kizárják. A legegyszerűbb és leghatározottabb kizárás a dichotomiára vezető kontradiktórius ellentét (*A* és nem *A*) lévén, ily módon mindig

legalább is négy, egymást kölcsönösen kizáró csoportra kell jutnunk. Legyen a vizsgálandó okság a himlőoltás befolyása a himlőbetegedésre. Ez esetre a következő négy csoport áll elő.

I. Száz egészséges oltott egyén közül esik		II. Száz egészséges nem oltott egyén közül esik	
1. az oltástól függő bajba (pl. himlő, vagy or- báncz)	2. az oltástól <i>nem</i> függő bajba (pld. kolera, tüdővész stb.)	1. (mint tul)	2. (mint tul).

Összehasonlítván az oltottak és nemoltottak azon betegedését, mely a vizsgálandó októl (oltás) független ($I_1 : II_2$), ez úton jutunk a mértékül s egységsül szolgáló alap-arányhoz. Ezen mértékkel mérven már most azon jelenségeket, melyek az októl függnének (I_1 vagy II_1), a tapasztalt *különbözethez* képest fogjuk aztán mondhatni, vajjon ezen ok tényleg idézett-e elő valami változást vagy sem. Itt az 1. és 2. alatt felsorolt összességek két válfaját képezik az I (ill. II) alatt megnevezett genusnak, a két válfaj összeadása kiadja megint a magasabb nem körét.

Egészen így áll a dolog az első tanulmánynyújtotta problémánál. Az ok (a szülők kora) itt ugyan már nem enged kontradiktórius ellentétet, hanem e helyett fokozatokat (korosztályokat) nyújt. Mindazonáltal lehet efféle ellentétet megengedni:

I. Fiatal szülők gyermekei közül elhalt		Érettkorú szülők gyermekei közül elhalt	
1. szülőktől szár- mazó (átörökölt) bajban	2. nem szülőktől származó (szer- zett) bajban	1. (mint tul)	2. (mint tul).

Itt is a két válfaj megadja a magasabb nem körét.

A jelen esetben azonban, midőn az 1. és 2. alatti válfaj a föltötte álló fogalomtól egészen idegen fogalmat, idegen ismérvekkel (ugyanis korábbi vagy későbbi halál) képez, és midőn a két válfaj (1. csecsemő korában elhalt gyermek, 2. idősebb de 10 éven alul elhalt gyermek) köre nem adja ki a genusát (hiányozván a 3-dik válfaj: 10-dik évén tul elhalt gyermek), a logikai lánczolat megszakad.

Ez tehát az oka, hogy a két számítás, egymással matematikailag egybevágó eredményekre nem vezet. Kiviláglik ez már azon körülményből is, hogy ez úton csakis az elhalt gyermekekről tudjuk, vajjon előbb vagy később multak-e ki, de a gyermek-kort túlélőkről mitsem tudunk. Nem valószínű, sőt a biometria eddigi eredményei szerint majdnem lehetetlennek tekinthető, hogy kitartóbbnak, erősebbnek tekintessék oly nemzedék, melyben a gyermekek halandósága nagyobb. Egész határozottsággal épen az ellenkezője állitható, hogy t. i. valamely gyengébb életerejű nemzedéknél épen a gyermekkor halandósága lesz a legnagyobb és a legjellemzőbb. A mennyiben azonban okoskodásunk, mint említők,

nem arra törekszik, hogy az élők elhalálozási rendje szerint ítéljük meg valamely nemzedék életerejét, hanem arra, hogy megfigyelje, vajjon az elhalásra már mintegy kiszemelt gyermekek korábban avagy később hultak a sirba, ezen kérdésre a követett észlelési mód elég kielégítő választ nyújt.

Ahhoz, hogy azon gyermekeket tekintsük aztán a gyengébbeknek, a melyek körében legkorábban történtek az elhalások, a melyeknél tehát legtöbb a csecsemő-halott, elvégre kétely még sem férhet. A ki ezt kétségbe vonná annak azon különös föltevésből kellene kiindulnia, hogy azon nemzedék tekintendő legerősebbnek, hol az elhalt gyermekek közt legtöbb a csecsemő, hogy a szülőktől épen azon gyermekek örökölték volna legtöbb életerőt, a hol a gyermekben néhány órányi lélegzésre sem volt elegendő életerő. Ezen deductio ad absurdum, tehát bizonyítja az ellentétes állítás helyességét.

Okoskodásunk fonala tehát a következő: Ha a szülők kora befolyással bír a gyermekek életerejére, úgy bizonyos korviszonyok mellett gyengébb gyermekek fognak születni. Gyengébbnek fogjuk mármost tekinteni azon nemzedéket, a hol az elhalt (0—10 éves) gyermekek közt aránylag sok újszülött vagy fiatal csecsemőt találunk; erősebbnek azt, hol aránylag keveset.

Korahalálnak tetszésszerint tekinthetjük az első napokban, hetekben vagy hónapokban előfordulót. A szöveg, nehogy azt számokkal túlterheljem, gyakran csak az első életév halál-eseteire vonatkozik ugyan. Hogy azonban a kérdésre lehető kimerítően válaszoljak, a jegyzetekben közölt számításaimat mind a három irányban ismétlém, külön-külön vévén figyelembe úgy az élet első hetében, mint annak első havában és első évében elhaltak arányát.

2. E r e d m é n y e k.

Valamint az előző tanulmányban, úgy itt is *a)* az atya, *b)* az anya és *c)* mind a két szülő korának befolyását fogjuk szemügyre venni.

A) Az atya korának befolyása.

Az öt éven át folytatott vizsgálatok folyamán 20 éven aluli atyát egészben csak 40-et, és 55 éven felülit is csak 182-öt találván, ezen két korosztályt külön nem vehetjük figyelembe. (Az alapszámokat a 4. sz. tábla tartalmazza;

**A szülők korának befolyása a gyermekek halálkorára.
(1878—82).**

4. sz. tábla.

A szülők kora	Elhalt gyermekek kora							Össze- sen
	0—7 nap	7 nap 1 hóig	1—12 hó	Össze- sen 0—1 év	1—2 év	2—5 év	5—10 év	
1. Atyák kora.								
18 évig	1	—	—	1	—	3	—	4
18—19 éves . . .	—	—	1	1	1	4	2	8
19—20 » . . .	1	1	11	13	4	3	8	28
20—25 » . . .	63	58	241	362	115	127	17	621
Összesen 25 évig	65	59	253	377	120	137	27	661
25—30 éves . .	258	277	1,549	2,084	854	873	117	3,928
30—40 » . .	782	885	5,037	6,704	2,622	2,625	305	12,256
40—50 » . .	298	354	1,756	2,408	737	767	91	4,003
50—55 » . .	22	37	147	206	83	96	12	397
55 éven túl* . .	12	15	80	107	33	40	2	182
Főösszeg . .	1,437	1,627	8,822	11,886	4,449	4,538	554	21,427
* és pedig :								
55—57 éves . .	5	12	25	42	11	15	2	70
57—59 » . . .	4	—	17	21	10	13	—	44
59—61 » . . .	—	1	17	18	5	4	—	27
61—63 » . . .	2	2	5	9	—	3	—	12
63—65 » . . .	1	—	8	9	2	2	—	13
65 éven túl . . .	—	—	8	8	5	3	—	16
2. Anyák kora.								
17 évig	1	1	3	5	2	4	—	11
17—18 éves . .	4	2	6	12	8	9	2	31
18—19 » . . .	16	6	30	52	17	21	6	96
19—20 » . . .	26	22	72	120	39	56	7	222
Összesen 20 évig	47	31	111	189	66	90	15	360
20—30 évig . .	717	834	4,324	5,875	2,447	2,568	335	11,225
30—35 » . . .	378	413	2,456	3,247	1,100	1,118	129	5,594
35 éven túl* . .	294	343	1,936	2,573	821	781	67	4,242
Főösszeg . .	1,436	1,621	8,827	11,884	4,434	4,557	546	21,421
* és pedig :								
35—37 évig . .	89	110	593	792	318	255	23	1,388
37—39 » . . .	80	104	613	797	186	235	16	1,234
39—41 » . . .	61	58	334	453	155	155	8	771
41—43 » . . .	40	34	235	309	80	63	13	465
43—45 » . . .	7	19	82	108	33	50	4	195
45 éven túl . . .	17	18	79	114	49	23	3	189

az arányszámokat l. a 8. sz. jegyzetben). Ezen észlelésekből ama tény látszik kiderülni, hogy a 40-dik éven túl nemzett gyermekek jóval gyengébbek. 1000 elhalt gyermek közül ugyanis:

	az élet első havában	első évében
	érte utól a halál	
25—30 éves atyáknál . . .	136	531 esetben.
30—40 » . . .	134	547 »
40—50 » . . .	163	602 »
50 éven felüli atyáknál . . .	148	541 »

A 25—30 és 30—40-ig terjedő nemzőkornál e szerint különbség nem észlelhető, de igenis a 40 és 50-ik korév közt nemzett gyermekeknél, kik közt jóval többet tesz a legkorább elhaltak aránya.¹⁾ Feltűnő továbbá, hogy az 50—55-ig terjedő nemzőkor egész váratlanul kedvezőbb eredményt tüntet fel, mint a 40—50-es. Ezen eredményekhez mindenesetre kétféle fér. Nem vagyok azon helyzetben, hogy e jelenséget megmagyarázzam: talán hogy az észlelések nagyobb kiterjedésével — öt további év múlva pedig már is 60,000 észlelésről fogok számot adhatni — az eredmények is változandnak.

A fönntebbi felsorolásban a 25 évnél fiatalabb atyák gyermekeiről nem szóltam, és pedig azért nem, hogy külön kiemelhessem azon igen fontos tényt, mely szerint ezen kor még nem tekinthető házasságra alkalmasnak. Már a halál-okok észlelésénél is találkoztunk ily irányban tanúskodó adatokkal, most azonban már határozottan állíthatni, hogy az ezen legfiatalabb korban nemzett gyermekek közt több a gyenge. Ezen tény annyira állandó, hogy az már egyes éveknek kisebb terjedelmű észleléseiből is kivehető.

A nagyobb nyomaték kedvéért ime itt közöljük ezen egyes évi észleleteket:

¹⁾ A szabatosabb (kizárási) számítás mód hasonló eredményekre vezet. A 8. sz. jegyzet szerint ugyanis az élet első évében elhaltakról a következő eredményeket találjuk.

Ezer az 1—10 korévben elhalt gyermekekre jut	0—1 éves korban
elhalt: 25—30 éves atyától	88
30—40 »	121
40—50 »	151
50 éven felüli atyáktól	118

Megfigyelési év	20—25 éves atyák				25—30 éves koru atyák			
	Az elhalt gyermek fősszege (0—10 év)	Ebből elhaltak az élet			Az elhalt gyermek fősszege (0—10 év)	Ebből elhaltak az élet		
		első hetében	első havában	első évében		első hetében	első havában	első évében
1878	139	14	25	75	850	60	138	420
1879	143	19	34	98	872	27	60	445
1880	157	4	20	67	720	60	121	409
1881	127	16	23	72	780	56	104	446
1882	105	10	19	50	702	55	112	364
	671	63	121	362	3924	258	533	2084

Az ezer után számított halálozási arány e szerint követ-
kezőkép alakul az élet első hetében elhaltakra vonatkozólag :

Az atyák kora		
	25 éven alul	25—30 évig
1878	101‰	71‰
1879	133‰	30‰
1880	37‰	83‰
1881	126‰	72‰
1882	95‰	68‰
öt évi átlagban .	101‰	66‰

Hasonlókép az élet első havára vonatkozólag :

Az atyák kora		
	25 éven alul	25—30 évig
1878	179‰	162‰
1879	238‰	71‰
1880	187‰	168‰
1881	181‰	133‰
1882	181‰	159‰
5 évi átlagban .	195‰	136‰

Végül az első életévre vonatkozólag :

Az atyák kora		
	25 éven alul	25—30 évig
1878	530‰	494‰
1879	685 »	523 »
1880	626 »	568 »
1881	567 »	572 »
1882	476 »	518 »
5 évi átlagban .	560‰	531‰

Évről évre ismétlődik tehát azon tény, hogy a 25 éven alúli atyáktól származó gyermekek közt több a gyenge alkotású, és ismétlődik e tény akár az élet első hetében, akár annak első havában elhaltakszámát vesszük tekintetbe. Az élet első évében elhalt gyermekekre vonatkozólag — ha az egyes évek észleleteit külön-külön vesszük tekintetbe — némi hullámzások észlelhetők ugyan; azonban az összes öt évi észleletnek átlaga itt is a fiatalabb atyák hátrányára bizonyít.¹⁾

Összefoglalván tehát, a mit az atyák koráról találtunk, mondhatjuk, hogy a 25-ik év előtt nemzett gyermekek közt több a gyöngé, hogy a 25-ik évtől a 40-ik évig nemzett gyermekek a legegészségesebbek, és hogy ezen határidőn belül a gyermekek életereje alig változik; hogy a 40. évnél idősebb atyák gyermekei ismét gyengébbek; végül, hogy az 50—55 éves atyák gyermekeinél, az eddigi adatok szerint, feltűnő javulás áll be, mely adat azonban további igazolások nélkül alig elfogadható.

¹⁾ Az 1882-dik év ugyanis kivételt képez, a mennyiben 105 fiatalabb atyáktól származó gyermek közül csak körülbelül 48 halt el az első korévben, az atyák legközelebbi korosztályából pedig 52. Az előbbeni esetek abszolút száma azonban egészben véve csak 105, melyek közül 50 az első korévben halt meg; ha tehát véletlen csak három gyermekkel több hal el, e kivétel már eltűnnék.

Mind a két szülő korkombinációjának befolyása a csecsemők halandóságára (1878–82).

A) Atyák kora kombinálva az anyák korával.

Atyák kora	Anyák kora	7 napig	7 naptól 1 hónapig	1 hónaptól 1 évig	Összesen 1 évig	1–2 vig	2–5 évig	5–10 évig	Összesen 10 évig
—25 éves	18 éven alúl	7	4	6	17	10	9	2	38
	18—30 évig	54	54	233	341	107	122	25	595
	30—40 »	4	1	13	18	3	6	—	27
	40 éven túl	—	—	1	1	—	—	—	1
	Összesen	65	59	253	377	120	137	27	661
25—30 éves	18 éven alúl	3	4	10	17	9	13	2	41
	18—30 évig	246	250	1422	1918	770	789	109	3586
	30—40 »	9	23	113	145	69	68	5	287
	40 éven túl	—	—	4	4	6	3	1	14
	Összesen	258	277	1549	2084	854	873	117	3928
30—40 éves	18 éven alúl	3	1	6	10	3	5	1	19
	18—30 évig	412	492	2598	3502	1485	1561	186	6734
	30—40 »	362	371	2370	3103	1117	1027	114	5361
	40 éven túl	5	21	63	89	17	32	4	142
	Összesen	782	885	5037	6704	2622	2625	305	12256
40—50 éves	18—30 évig	33	41	234	308	123	177	23	631
	30—40 »	218	279	1267	1764	494	482	51	2791
	40 éven túl	47	34	255	336	120	108	17	581
	Összesen	298	354	1756	2408	737	767	91	4003
50 éven túl	18—30 évig	5	7	34	46	19	29	3	97
	30—40 »	16	22	128	166	59	71	9	305
	40 éven túl	13	23	65	101	38	36	2	177
	Összesen	34	52	227	313	116	136	14	579
Összesen	18 éven alúl	13	9	22	44	22	27	5	98
	18—30 évig	750	844	4521	6115	2504	2678	346	11643
	30—40 »	609	696	3891	5196	1742	1654	179	8771
	40 éven túl	65	78	388	531	181	179	24	915
	Összesen	1437	1627	8822	11886	4449	4538	554	21427

6. sz. tábla.

**Mind a két szülő korkombinációjának befolyása a csecsemők
halandóságára. (1878—82.)**

B) Anyák kora kombinálva az atyák korával.

Anyák kora	Atyák kora	7 napig	7 naptól 1 hónapig	1 hótól 1 évig	összesen 1 évig	1—2 évig	2—5 évig	5—10 évig	összesen 10 évig
20 éven alúl	—20 évig	—	1	2	3	2	3	2	10
	—30 évig	32	21	83	136	50	67	9	262
	—40 »	14	8	25	47	12	17	3	79
	—50 »	1	—	1	2	1	2	1	6
	50-en túl	—	1	—	1	1	1	—	3
	Összesen	47	31	111	189	66	90	15	360
20—30 éves	—20 évig	2	1	5	8	2	5	—	15
	—30 »	288	290	1527	2105	822	852	126	3905
	—40 »	391	504	2529	3424	1477	1534	186	6621
	—50 »	33	35	231	299	126	158	19	602
	50 éven túl	3	4	32	39	20	19	4	82
	Összesen	717	834	4324	5875	2447	2568	335	11225
30—35 éves	—20 évig	—	—	3	3	—	1	—	4
	—30 »	11	17	93	121	45	60	8	234
	—40 »	272	278	1778	2328	819	785	87	4019
	—50 »	91	115	530	736	217	237	26	1216
	50 éven túl	4	3	52	59	19	35	8	121
	Összesen	378	413	2456	3247	1100	1118	129	5594
35 éven túl	—20 évig	—	—	2	2	—	—	—	2
	—30 »	5	5	26	36	23	6	3	68
	—40 »	90	89	687	866	336	335	22	1559
	—50 »	172	209	1070	1451	387	359	36	2233
	50 éven túl	27	40	151	218	75	81	6	380
	Összesen	294	343	1936	2573	821	781	67	4242
<i>Főösszesítés.</i>									
	—20 évig	2	2	12	16	4	9	2	31
	—30 »	336	333	1729	2398	940	985	146	4469
	—40 »	767	879	5019	6665	2644	2671	298	12278
	—50 »	297	359	1832	2488	731	756	82	4057
	50 éven túl	34	48	235	317	115	136	18	586
	Összesen	1436	1621	8827	11884	4434	4557	546	21421

Részletezés az 5. sz. táblához.

Atyák kora	Anyák kora	7 napig	7 naptól 1 hónapig	1 hónaptól 1 évig	1 évtől összesen 1 évig	1—2 évig	2—5 évig	5—10 évig	összesen 10 évig
<i>a) a 25 évnél fiatalabb atyák korviszonyainak részletezése.</i>									
18 éven alúl	18—30 évig .	1	—	—	1	—	3	—	4
	Összesen	1	—	—	1	—	3	—	4
18—19 éves	18 éven alúl .	—	—	—	—	—	1	1	2
	18—30 évig .	—	—	—	—	1	3	1	5
	30—40 » .	—	—	1	1	—	—	—	1
	Összesen	—	—	1	1	1	4	2	8
19—20 éves	18 éven alúl .	—	1	1	2	1	—	—	3
	18—30 évig .	1	—	7	8	3	3	8	22
	30—40 » .	—	—	3	3	—	—	—	3
	Összesen	1	1	11	13	4	3	8	28
20—25 éves	18 éven alúl .	7	3	5	15	9	8	1	33
	18—30 évig .	52	54	226	332	103	113	16	564
	30—40 » .	4	1	9	14	3	6	—	23
	40 éven túl .	—	—	1	1	—	—	—	1
	Összesen	63	58	241	362	115	127	17	621
<i>b) az 50 évnél idősebb atyák korviszonyainak részletezése.</i>									
50—55 éves	18—30 évig .	4	5	11	20	12	17	3	52
	30—40 » .	11	16	92	119	41	54	8	222
	40 éven túl .	7	16	44	67	30	25	1	123
	Összesen	22	37	147	206	83	96	12	397
55—57 éves	18—30 éves .	—	1	7	8	2	4	—	14
	30—40 » .	2	6	13	21	6	8	1	36
	40 éven túl .	3	5	5	13	3	3	1	20
	Összesen	5	12	25	42	11	15	2	70
57—59 éves	18—30 éves .	1	—	4	5	3	2	—	10
	30—40 » .	3	—	7	10	5	5	—	20
	40 éven túl .	—	—	6	6	2	6	—	14
	Összesen	4	—	17	21	10	13	—	44
59—61 éves	18—30 éves .	—	—	5	5	1	1	—	7
	30—40 » .	—	—	6	6	2	2	—	10
	40 éven túl .	—	1	6	7	2	1	—	10
	Összesen	—	1	17	18	5	4	—	27

Atyák kora	Anyák kora	7 napig	7 naptól 1 hónapig	1 hótól 1 évig	Összesen 1 évig	1—2 évig	2—5 évig	5—10 évig	Összesen 10 évig
61—63 éves	18—30 évig .	—	1	1	2	—	1	—	3
	30—40 » .	—	—	3	3	—	1	—	4
	40 éven túl .	2	1	1	4	—	1	—	5
	Összesen	2	2	5	9	—	3	—	12
63—65 éves	18—30 évig .	—	—	3	3	1	2	—	6
	30—40 » .	—	—	2	2	1	—	—	3
	40 éven túl .	1	—	3	4	—	—	—	4
	Összesen	1	—	8	9	2	2	—	13
65 éven túl	18—30 évig .	—	—	3	3	—	2	—	5
	30—40 » .	—	—	5	5	4	1	—	10
	40 éven túl .	—	—	—	—	1	—	—	1
	Összesen	—	—	8	8	5	3	—	16

Részletezés a 6. sz. táblához.

Anyák kora :	Atyák kora :	a) 20 éven aluli anyák korviszonyainak részletezése.							
17 éven alul	20—30 évig .	—	1	2	3	1	4	—	8
	—40 » . .	1	—	1	2	1	—	—	3
	Összesen	1	1	3	5	2	4	—	11
	—20 évig .	—	—	—	—	—	1	—	1
17—18 éves	—30 » . .	3	2	6	11	7	7	2	27
	—40 » . .	—	—	—	—	1	1	—	2
	—50 » . .	1	—	—	1	—	—	—	1
	Összesen	4	2	6	12	8	9	2	31
18—19 éves	—20 évig .	—	1	—	1	1	—	1	3
	—30 » . .	11	4	18	33	14	17	2	66
	—40 » . .	5	1	11	17	2	4	3	26
	—50 » . .	—	—	1	1	—	—	—	1
	Összesen	16	6	30	52	17	21	6	96
19—20 éves	—20 évig .	—	—	2	2	1	2	1	6
	—30 » . .	18	14	57	89	28	39	5	161
	—40 » . .	8	7	13	28	8	12	—	48
	—50 » . .	—	—	—	—	1	2	1	4
	50 éven túl .	—	1	—	1	1	1	—	3
	Összesen	26	22	72	120	39	56	7	222

Anyák kora	Atyák kora	7 napig	7 naptól 1 hónapig	1 hótól 1 évig	Összesen 1 évig	1—2 évig	2—5 évig	5—10 évig	Összesen 10 évig
b) A 35 évnél idősebb anyák korriszonyainak részletezése.									
35—37 éves	—20 évig .	—	—	2	2	—	—	—	2
	—30 » . .	2	2	7	11	9	1	1	22
	—40 » . .	35	42	278	355	204	157	13	729
	—50 » . .	47	58	275	380	97	83	7	567
	50 éven túl . .	5	8	31	44	8	14	2	68
	Összesen	89	110	593	792	318	255	23	1388
37—39 éves	20—30 évig .	2	2	8	12	5	1	1	19
	—40 » . .	35	26	257	318	83	106	5	512
	—50 » . .	40	71	322	433	86	115	8	642
	50 éven túl . .	3	5	26	34	12	13	2	61
	Összesen	80	104	613	797	186	235	16	1234
39—41 éves	20—30 évig .	—	1	6	7	4	2	1	14
	—40 » . .	18	9	97	124	32	51	1	208
	—50 » . .	38	42	209	289	103	78	5	475
	50 éven túl . .	5	6	22	33	16	24	1	74
	Összesen	61	58	334	453	155	155	8	771
41—43 éves	20—30 évig .	1	—	3	4	2	—	—	6
	—40 » . .	1	7	33	41	11	12	1	65
	—50 » . .	34	21	163	218	49	35	11	313
	50 éven túl . .	4	6	36	46	18	16	1	81
	Összesen	40	34	235	309	80	63	13	465
43—45 éves	20—30 évig .	—	—	1	1	2	1	—	4
	—40 » . .	—	3	8	11	2	9	2	24
	—50 » . .	5	10	56	71	18	35	2	126
	50 éven túl . .	2	6	17	25	11	5	—	41
	Összesen	7	19	82	108	33	50	4	195
45 éven túl	20—30 évig .	—	—	1	1	1	1	—	3
	—40 » . .	1	2	14	17	4	—	—	21
	—50 » . .	8	7	45	60	34	13	3	110
	50 éven túl . .	8	9	19	36	10	9	—	55
	Összesen	17	18	79	114	49	23	3	189

B) Az anya korának befolyása.

Itt különösen két fontos eredmény ragadja meg figyelmünket. Első sorban, hogy az anyák korának emelkedésével gyengül gyermekeik életereje: a 20—30 éves anyák gyerme-

keinek (az élet első évében észlelt) halálozási arányát = 100-nak tévén, a 35—40 éveseké 115-re emelkedik, a 40 éven felül levő anyáké pedig 119-re.

A másik, még ennél is fontosabb eredmény azonban, hogy a 19-ik koréven aluli anyák gyermekei közül az élet első heteiben oly nagy a halandóság. Kitünik ez azon adatból, hogy ezer-ezer tízéves gyermekhalott közt volt élete első havában elhalt

ha az anya 20 évnél fiatalabb	217
de » » » 20—30 éves csak	138
» » » 30—35 » »	141
» » » 35 évnél idősebb	150

A mennyiben azonban ez arányok a fiatal anyák javára változnak, ha az élet első havában elhaltak helyett az élet első évében elhaltakat vesszük figyelembe, az e tekintetben nyert eredmény, gazdagabb tapasztalatok hozzájárultáig, egyelőre függőben maradhat.

C) Mind a két szülő korának befolyása.

Az idevágó vizsgálatok, mint már az első tanulmányban is említém, két irányban haladhatnak: a szerint, a mint vagy azon általánosabban feltett kérdésre akarunk válaszolni, vajjon mikép változik a gyermekek életerejé ahhoz képest, a mint az anya az atyánál fiatalabb, vele egykorú, vagy nála idősebb — vagy pedig ha azt akarjuk tudni, hogy egy bizonyos adott korban álló vőlegény milyen korú nővel remélhet legegészségesebb utódot elérni. Az első esetet, midőn, (tekintet nélkül a korévekre), általánosságban akarnók eldönteni azon kérdést, vajjon jobb-e, ha az atya és anya egykorú, avagy ha az atya idősebb, vagy pedig ha fiatalabb, a »korviszony« kifejezésével jelöltük, míg a másikat a »korkkombináció« nevével. Midőn azt vagyunk vizsgálándók, mikép változik el a gyermekek vitalitása a szülők változó korkombinációi szerint, ismét úgy kell haladnunk, hogy előbb azon eredményeket vizsgáljuk, melyek beállanak, midőn az anyák egy és ugyanazon kora mellett az atyák korát foko-

zatosan változtatjuk, azután meg midőn az atyák korát választjuk kiindulási pontúl és ezen állandó kor mellett változtatjuk az anyák korát.

1. A szülők korviszonyának befolyása.

Az idevágó alapadatokat az 5. és 6. sz. tábla tartalmazza, az egyik az atyák korából indulva ki és kombinálván azt az anyák (nagyobb csoportok szerint részletezett) korával, a másik az anyák korából kiindulván. Ez utóbbi tábla alapján készült a 10. sz. jegyzet, a mely ugyanis egybefoglal

a) oly eseteket, melyekben a férfi idősebb a nőnél;

b) oly eseteket, melyekben férfi és nő körülbelül egykorúak voltak; és

c) oly eseteket, melyekben a férfi ifjabb volt a nőnél.

A szülők korának a gyermekek életerejére való befolyását úgy, mint eddig is, a fiatalabb korban elhalt gyermekek arányszámából kell meghatároznunk. Ha a számítást ez irányban végezzük, azt találjuk, hogy ezer-ezer gyermek közül elhalt

	a z é l e t		
	első hetében	első havában	első évében
a) idősebb atyától	65	147	548.
b) egykorú szülőktől	70	139	562.
c) ifjabb atyától	46 ¹⁾ [csak 20 eset]	127 [csak 55 eset]	554.

Látjuk tehát, hogy az egészségesebb gyermekek azon házasságokból erednek, melyekben a férfi a nőnél idősebb; az egyenlő korú pároknál s azoknál, hol a nő idősebb a férfinál, valamivel gyöngébb gyermekek jöttek világra, — oly tény, mely azon általános szokás helyességét, hogy a férfiak magoknál ifjabb nőket választanak élettársakul, statisztikailag is megerősíti. Vajjon azonban ezen szokásra eddigelé a progenitura egészségi állapotára vonatkozó tekintetek is befolytak legyen, az nagyon is kétséges. A házasságnál szokásos kiválasztásra az

¹⁾ Idősebb atyáktól eredő gyermekekre nézve 11056 esetet észlelhettünk, de egyenkoru szülőktől származót csak 483-at. Világos, hogy ily viszonyok mellett, az utóbbi kategoriába tartozó számadatoknak csak kevés bizonyító erőt tulajdoníthatni. Különösen áll ez az élet első havában meghalt gyermekekre nézve, a kikről épen csak 55 esetet észlelhettünk.

említett tekinteteknél sokkal erősebb módon gyakorolhattak befolyást ama nehézségek, melyek a férfit keresetének fiatal korban való biztosításában akadályozzák, a katonaköteles időre fennálló házassági tilalom, különösen pedig azon körülménynek egyúttal élettani, de gyakorlati mérlegelése is, hogy a férfi nemzőereje tovább tart, mint a korábban elhervadó nőé, — oly körülmény, melynek kielégítése csak két úton képzelhető, t. i. vagy a polygamia útján, vagy pedig fiatalabb korú nők kiválasztása által. Az egész európai közszokás ezen utóbbi megoldást választá.

2. *A szülők kor-kombinációjának befolyása.*

Az ide vágó számításokat a 11. sz. jegyzet tartalmazza.

Az ott közölt adatokból elfogadhatónak látszik azon állítás, hogy ifjabb anyák, t. i. a 30-ik évig terjedő korban állók, annál egészségesebb gyermekeket hoznak a világra, minél idősebb az atya — természetesen csakis az atyai kornak egy bizonyos határáig, mely a mi észleléseinkben az 50-ik évre esik. Ha például azon halandósági arányt, mely egyrészt 20—30 éves anyáktól és másrészt szintén 20—30 éves atyáktól származó gyermekeknél, életök első évében észleltetett, egységnek tekintjük, azaz = 100-ra tesszük, úgy ez arány azon eseteknél, hol a férfi neijénél mintegy 10 évvel idősebb vala, 96-ra szállt le, ott pedig, hol 10—20 évvel vala fiatalabb, 92-re.

A 30—35 éves korban álló anyáknál, 20—30 évben álló férjek egészségesebb, 40—50 korban állók gyöngébb gyermekeket látszanak nemzeni. A szülő nőknek 35—40 évig terjedő kritikusabb korában, 30—40 éves férjek kiválasztása kedvezőbb eredményekre vezet, mintha a férj 30—40 éves lett volna. Ellenben az ötven évnél idősebb atyáknál a gyermekek életereje nő. Ez ismét egyike azon kellemetlen kérdőjeleknek, melyek e vizsgálatot kísérik. Az illető eredmények mérlegelésénél azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az ezen korosztályra vonatkozó esetek száma nem volt eléggé nagy, miért is az illető adatok a figyelmeztető csillaggal vannak ellátva.

Kísértsük meg már most ugyanezen adatokat oly irányban értékesíteni, hogy ne az anya, hanem az atya kora képezze a kiindulás pontját.

Ez esetre a 20—30 években álló atyákra nézve sem elegendő anyagot, sem pedig határozott eredményeket nem találunk.

A 30—40 éves korban álló atyákról állíthatni, hogy ezek azon esetre bírnak legegészségesebb gyermekekkel, ha 20—30 éves korban álló feleségeket választottak. Ha öt évvel idősebb nővel keltek össze, a gyermekek vitalitása már is lejjebb száll. Szintügy, ha feleségök kiválasztásánál még egy további évtőddel magasabb kor felé fordultak. Hogy azonban ezen legutolsó kombinációnál a vitalitás csökkenése nem fokozatos, hanem az előbbi korszakhoz képest némi javulást mutat, ez ismét nagyon feltűnő és valószínűtlen jelenség.

Az általános élettani feltevéseknek leginkább felelnek meg azon eredmények, melyek a 40—50 korévekben álló atyákról felmerülnek. Ezen korosztályból minden egyes kor-kombinációra (20—30,—35,—40, és 40-en felüli anyáknál) kellő számú eset áll rendelkezésünkre. Kitűnik már most, hogy mennél fiatalabb volt az anya, annál életerősebb a gyermek, vagyis megfordítva, minél idősebb az anya, csaknem fokozatosan annyi-val gyöngébb a gyermekek átlaga. Ha p. o. a legfiatalabb 19—30 éves anyáktól származó gyermekek (első évi) halandósági arányát = 100-ra tesszük, úgy az egymásután következő magasabb korosztályokra nézve ez arány 122, 132 és 128-ra emelkedik.

Ezzel ki volnának merítve azon eredmények, melyeket a ma tárgyalandó kérdések megvilágítására felhozhatok. Látjuk, mily nagy a problémák köre, melyet már ezen első két kérdés is felölel. De, sajnos, látjuk egyúttal azt is, hogy ezen problémák megoldásától még nagyon messze állunk. A felvetett kérdések kétségtől igen nagy érdekekkel bírnak, de az eredmény sok tekintetben még rideg és nem simúl tökéletesen tudásvágyunk és feltevéseink igényeihez. Daczára annak, hogy a bemutatott észlelések már is igen számos esetre terjednek ki, döntő, két-

ségbe-vonhatatlan eredményekre még nem juthattunk. De a nemzők befolyása a gyermekek vitalitására sokkal életbevágóbb kérdés, sokkal inkább függ számos más körülménytől is, mint csak a kortól, sokkal mélyebben vezet le az élettan titokteljes mélységeibe, semhogy várhattuk volna, hogy a természet oly könnyedén adná meg magát a statisztika vizsgálódásának. Ily komplikált és nehezen hozzáférhető kérdéseknél, melyeknek teljes megoldása a családok alapítására és a társadalom legfontosabb létviszonyaira még nyomós *gyakorlati* befolyást is gyakorolhatna, magának a módszernek kijelölése is már oly feladat, mely fáradságra nagyon is méltó. Kérem is a ma közölt pozitív adataimat nem is végleges eredményeknek nézni. Arra mindenesetre alkalmasak, hogy kimutassák, a jelzett új módszer segélyével, mily eredmények várhatók, mily perspektívák nyilhatnak a demologia terén. Ha az új belátások azon töredékei, melyeket az új módszernek már első alkalmazásánál, úgyszólván az első rohamra nyertünk, nagyobb részt összevágunk a physiologia régebb és jobban fundált nézeteivel, ez természetesen csak biztathat e kutatások folytatására. A mennyiben pedig a statisztika egyes eredményei az anthropologia és élettan nézeteivel egészben össze nem hangzanak, csak örömmel fogadhatnám, ha épen az ily feltűnő eredmények a kritikát provokálnák, az észlelések ismételtesére és így a ma bemutatott, még csak tapogatózó eredmények kibővítésére, esetleg czáfolatára indítanának.

Jegyzetek.

8. sz. jegyzet. Az atyák korának befolyása a csecsemők életére. (1878—82.) Arányszámok.

A 4. sz. tábla alapján közöljük itt az arányszámításokat és pedig úgy a) a közönséges valamint b) a szabatosabb (kizárási) módszer szerint

a) Ezer 0—10 éves gyermekhalott közül elhalt:

		az első hét	az első hó	az első év alatt
—25 éves atyától	. . .	98	188	570
25—30 » »	. . .	66	136	531
30—40 » »	. . .	64	134	547
40—50 » »	. . .	74	163	602
50 éven felüli atyától	. . .	59	148	541

Ha a legfiatalabb korszakot = 100 teszszük, az anyák emelkedő korával következőleg változnak az eredmények :

—25 éves atya	100	100	100
25—30 » »	67	72	93
30—40 » »	65	71	96
40—50 » »	76	87	106
50 éven felül	60	79	95

b) az első évben elhaltakat az 1—10 évben elhaltakhoz arányosítva :

	egy évesek aránya		
	0—1 éves	1—10 éves	ha az utóbbi
	korban elhalt		=100
—25 éves anyától	377	284	132'8
—30 » »	2084	1844	88'5
—40 » »	6704	5552	120'8
—50 » »	2408	1595	150'8
50 évnél idősebb anyától	313	263	117'7
Összesen	11886	9541	124'6

9. sz. jegyzet. Az anyák korának befolyása a csecsemők élet-rejére. (1878—88.) Arányszámok.

Az alábbi arányszámok szintén a 4. sz. tábla alapján vannak és pedig ismét mind a két mód szerint kiszámítva.

a) Ezer 0—10 éves gyermekhalott közül volt :

	0—7 napos	0—1 hónapos	0—1 éves
—20 éves anyától	131	217	525
20—30 » »	64	138	523
30—35 » »	68	141	580
35 évnél idősebb anyától	69	150	607

Ha a legfiatalabb korszakot = 100 teszszük, az anyák emelkedő korával következőleg változnak az eredmények :

—20 éves	100	100	100
20—30 éves	49	64	100
30—35 éves	52	65	111
35 éves idősebb	53	69	115

b) Az első évben elhaltakat a 1—10 évben elhaltakhoz viszonyítva :

	0—1 éves		ha az utóbbi
	1—10 éves	korban elhalt	
			=100
—20 éves anyától	189	171	110'5*
—30 » »	5875	5350	109'8
—35 » »	3247	2347	138'4
35 évnél idősebb	2573	1669	154'2
Összesen	11884	9537	124'7

10. sz. jegyzet. A szülők kölcsönös korviszonyának befolyása a csecsemők életerejére. (1878—82.)

A 6. sz. táblának az anyákra vonatkozó részéből a következő eredményeket állíthatjuk össze.

Elhalt az élet

	hány gyermekből	első hetében	első havában	első évében
midőn a nő fiatalabb . . .	11.058	721	1623	6063
midőn a két szülő egyenlő korú	9.932	695	1379	5682
midőn a férj fiatalabb . .	431	20	55	239
összesen	21.421	1436	3057	11.884

E szerint jut 1000—1000 egy-egy korcsoportból elhalt gyermeke.

midőn a nő fiatalabb	65'2	146'8	548'3
midőn a két szülő egyenlő korú . .	70'0	138'8	562'2
midőn a férj fiatalabb	46'3	127'6	554'5

11. sz. jegyzet. A szülők korkombinációjának befolyása a csecsemők életerejére. (1878—82.) Arányszámok.

I. *Az atyák szerint* a 6 sz. tábla alapján.

Ezer-ezer tizedik évig elhalálozott gyermek közül meghalt a következő életkorban :

a) 20—30 éves atyától	1-ső hetében	1-ső havában	1-ső évében
20 évig való koru anyával* . .	122*	130*	519*
20—30 éves anyától* . . .	74*	148*	539*
30—35* » » . . .	47*	120*	517*

b) 30—40 éves atyától

20—30 éves anyától . . .	59	136	517
30—35 » » . . .	68	137	579
35—40 » » . . .	61	114	550

c) 40—50 éves atyától

20—30 éves anyától . . .	55	113	497
30—35 » » . . .	75	169	605
35—40 » » . . .	74	176	654
40 éven túli » . . .	86	155	636

Ha a legfiatalabb korosztály arányát = 100-nek tesszük, az atyák emelkedő korával következőleg változnak a viszonyok.

a) 20—30 éves atya és 30 évig való anya 100*	100*	100*
20—30 » » » . . .	61*	114*
30—35 » » » . . .	39*	92*
		100*

	1-ső hetében	1-ső hónapban	1-ső évében
b) 30 - 40 éves atya és 20—30 éves anya	100	100	100
30—35 éves anya . .	115	101	112
35—40 » » . .	103	84	106
c) 40—50 éves atya és 20—30 éves anya	100	100	100
30—35 éves anya . .	136	150	122
35—40 » » . .	135	156	132
40 éven túli anya . .	156	137	128

II. Az anyák szerint (az 5. sz. tábla alapján.)

Ezer-ezer tizedik éveig elhalt gyermek közül meghalt vala a következő életkorban :

	1-ső hetében	1-ső hónapban	1-ső évében
a) 20—30 éves anyától			
20—30 éves atyától . . .	74	148	539
30—40 » » . . .	59	136	517
40—50 » » . . .	55	113	497
b) 30—35 éves anyától			
20—30 éves atyától . . .	47*	120*	517*
30—40 » » . . .	68	137	579
40—50 » » . . .	75	169	605
c) 35—40 éves anyától			
30—40 éves atyától . . .	61	114	550
40—50 » » . . .	74	176	654
50 éven túli » . . .	64*	158*	547

Ha a legfiatalabb korosztályok állapotát = 100-nek tesszük, az anyai kor emelkedésénél következőleg változnak a viszonyok :

a) 20—30 éves anya és 20—30 éves atya	100	100	100
30—40 éves atya . .	80	92	96
40—50 » » . .	74	76	92
b) 30—35 éves anya és 20—30 éves atya	100*	100*	100*
30—40 éves atya . .	145*	114*	112*
40—50 » » . .	160*	141*	117*
c) 35—40 éves anya és 30—40 éves atya	100	100	100
40—50 éves atya . .	121	154	119
50 éven túli . . .	105*	139*	99*